THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

666.05
T O
v.3

REMOTE STORAGE

Digitized by the Internet Archive
in 2026 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

https://archive.org/details/tonindustriezei3187unse_0

Thonindustrie-Zeitung.

UNIVERSITY OF ILLINOIS LIBRARY

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie.

Herausgegeben

von

Dr. H. Seger und **Dr. Jul. Aron.**

Jahrgang III.

1879.

Redaction und Expedition

Berlin N.

Fenn-Straße Nr. 14.

REMOTE STORAGE

Inhalt von Jahrgang III. (1879.)

Abkürzungen: Die mit einem Stern versehenen Artikel enthalten Abbildungen, (A.) bedeutet „Allerlei", (B. u. F.) Brief- u. Fragekasten, (Rec.) Recension.

Nr. d. Ztg.

*Abschneidevorrichtung an Pressen von Keßler 10
Achat, Umwandlung desselben in Onyx . . 35
Anstrichfarben für Thonwaaren (A.) . . 31
Anthracit, amerikanischer (A.) 27
Antimerulion, von Zerrenner (A.) . . . 1
Arbeitsbücher u. Karten von J. Frühauf 10
Arbeiterfreundliche Maßnahmen . . . 30
Aschenkasten von Fichtner (A.) 42
Ausschläge, weiße an Mauerflächen (B. u. F.) 7
Ausstellung, internationale der Ziegel- und Thonwaarenindustrie in Berlin im Jahre 1880 45
Auswitterungen an Thon (B. u. F.) . . 5
—, gelbgrüne an Braunkohlenthonsteinen (B. u. F.) 15
—, weiße, an Façadensteinen 20
—, Zerstörung der Ziegel durch dieselben . . 29

Bauinteressenten, Schutzverein der Berliner, (A.) 3
Baumarkt, Berliner, (A.) 8
Baumaterialien, physische und chemische Beschaffenheit derselben von Gottgetreu (Rec.) . 44
Bauschwindel in Berlin, Maßregel gegen denselben (A.) 36
Bausteine, Festigkeitsproben mit schweizerischen, (A.) 43
—, aus Papier (A.) 43
—, die natürlichen, von Hagenschild (Rec.) . 12
Bauthätigkeit in Berlin (A.) 28
Beton, Haarrisse an demselben (A.) . . . 28
Betonarbeiten in Danzig (A.) 21
Betonbauten 40
Betonblöcke, Versenkung solcher von ungewöhnlicher Größe (A.) 21
Bewegung von Bauwerken, Messung derselben 26
Borax, Verbrauch desselben in den Vereinigten Staaten (A.) 35
Brand, gleichfarbiger, von kalkhaltigen Steinen (B. u. F.) 13
Braunstein, Färbekraft desselben (B. u. F.) 17
Brechwerk mit Feinwalzwerk von Leder . . 47
Brennen, über gleichmäßiges im Ringofen von W. Rabitz 2
— mit Gas in Ringöfen v. Künne . . . 15
Brennmaterialien, zur Werthbestimmung 4
Brennstoffe und Heizanlagen, Versuchsstation zur Prüfung derselben 24
Briquetts für Eisenbahnwagen (A.) . . . 13
Bronze von Buginot (A.) 26
Buchführung auf Ziegeleien von F. Wagner (B. u. F.) 3

Calciumoxyd über das Verhalten des wasserfreien gegen Kohlensäureanhydrid (A.) . 49. 50
Canäle für die Mark Brandenburg von J. Frühauf 8
—, der Bau und die Verwaltung derselben . 38
Canalisationsröhren, eirunde, aus künstlichem Sandstein (A.) 25
Canalnetz, Bau und Betriebsweise eines deutschen 24
Canalöfen, neueste Verbesserungen an denselben (B. u. F.) 48
Cement, Ein- und Ausfuhr 5
—, Herstellung, von Seibels 9
—, Circulirofen zum Brennen desselben von Dr. Tomei 10. 19. 21

Nr. d. Ztg.

—, Ein- und Ausfuhr im Jahre 1878 von J. Frühauf 11
—, über Feinmahlung von Fr. Schiffner . . 23
—, Ein- und Ausfuhr von Frühauf . . . 24
—, Wirkung des Seewasser auf, von Behrmann 25
—, Bestimmung des spec. Gew. durch Man's Gravimeter (B. u. F.) 38
—, neuer, von Ransome 39
—, Grant's Bedingungen für die Lieferung . 40
—, von Ransome (B. u. F.) 40
—, noch einmal Grant's Bedingungen für die Lieferung desselben 43
—, zum Eddystone Leuchtthurm von Bruckmann 44
—, Halbtrocken-Verfahren (B. u. F.) . . . 44
—, Ueber die Zusammensetzung desselben von Erdmenger 49. 50
—, Das Abbinden desselben und der hydraulischen Kalke von Erdmenger 52
Cement-Concretblöcke an der Mündung des Missisippi (A.) 49
Cementfabrik, Stettiner (A.) 12
— von Dyckerhof & Söhne (A.) 33
Cementfabriken, Oppelner, Geschäftsbericht 49
Cementfabrikantenverein, Generalversammlung . . . 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19
Cementfabriken, Oppelner (A.) 22
Cementfässer für Wein (A.) 21
*Cementgußdach von Dr. Frühling 22. 23. 26
*Cementmörtel, neuer Apparat zur Prüfung desselben von Dr. Frühling 6
—, Entgegnung von Dr. W. Michaelis . . 7
—, Apparat zur Prüfung desselben von Dr. Frühling 8
—, Ausgiebigkeit verschiedener 14
—, über Einfluß einer Beimischung von Kalk 30
Cementprüfung in Rußland (A.) . . . 25
—, Ueber das Steigen der Festigkeitszahlen mit der Abkürzung des Zerreißungsactes . . . 28
Cementprüfungsapparate, Unterschiede der Festigkeitszahlen verschiedener 12
Cementröhren contra Thonröhren von Jul. Frühauf 27
Cementschnurdichtung 3
Cementtonnen, Bezug derselben (B. u. F.) 8
Cementtrottoirplatten von Lauckhardt (A.) 33
Cementüberzug von Eisen zum Schutz gegen Rost 38
Chemisches Großgewerbe, Zeitschrift für dasselbe von Post (Rec.) 42
—, Technologie, Grundriß derselben von Dr. J. Post (Rec.) 47
China-clay in Lancashire (A.) 26
Chromoxyd als feuerfestes Material (A.) 36. 38
Circulirofen, Tomei's von Goldbeck (B. u. F.) 24
Concret, Verwendung desselben von Bernays 48. 50
Concretbau, Bericht über denselben von Ulzhöfer 42
Concretmasse, wie stellt man sie ökonomisch her, von Sandemann 45
—, Probebelastung derselben (A.) 46
Controllapparat, electromagnetischer . . . 16
Convertermasse (A.) 24

Dachdeckungen, Anstrich für (A.) . . . 38
Dachfalzziegel, über den Artikel von Olschewsky (B. u. F.) 5
—, neuer, von Rasch 13

Nr. d. Ztg.

Dachziegel, über Fabrikation derselben, von E. Dannenberg 2
—, schieferfarbene Glasur für dieselben (B. u. F.) 11
—, ungleichmäßige Färbung derselben aus Thon am Bodensee (B. u. F.) 11
Dachsteinglasur, Untersuchung einer mattschwarzen, von Dr. Seger 30
Dachsteinform-Apparat, Abschneidevorrichtung an demselben, von Schlickeysen . . . 43
Dampfer aus Stahlblech (A.) 49
Dampfheizung für ganze Städte (A.) . . 35
—, Project einer solchen für Districte Kaiserslauterns (A.) 43
Dampfheizungen, Lamellenrohr für dieselben (A.) 52
Dampfkessel, stählerne (A.) 47
Dampfkesselbetrieb, Erfahrungen über ihn 11
Dampfkesselfeuerungen, zur Beurtheilung von, von Dr. F. Fischer 14
Dampfkesselheizer, ein Wink für dieselben (A.) 21
Dampfkesselgasheizung, zur Frage derselben, von Steinmann 42
Dampfmaschinen, Zahl derselben in Frankreich (A.) 28
Dampfofen mit veränderlicher Heizfläche von Käuffer (A.) 27
Dampfröhren, Verpackung derselben (A.) . 21
Dampfschornsteine, über die Ausführung von Reparaturen an hohen (A.) 21
Deckenputz, feuerfester 36
—, neuer, von W. Rabitz (A.) 25
Dichtungsmaterial, Asbest als (A.) . . 38
—, für gußeiserne Flanschenröhren (A.) . . 47
Dichtigkeitsmesser für Cement (A.) . . 5
Dichtungsmethode, mit Kautschuckschlauch (A.) 1
Dinaskrystall, Anwendung zu Feuerungen 17
—, von Dr. C Bischof 20
Dolomitziegel von Hoerde, von Dr. A. Heintz 51
Drahtseilförderung (A.) 46
Drachenzähne, über, bei Hohlsteinformen (Br. u. F.) 29. 50
Druck, Wirkung eines großen auf pulverförmige Substanzen (A.) 35
Dynamitexplosion (A.) 31

Einrammen der Pfähle mittelst Dynamit (A.) 1
Eisenbahnoberbau mit eisernen Langschwellen von Reden u. Göhde (A.) . . . 1
Eisenbahnwagen, Ueberladung derselben . 36
Eisenconcretionen im Thon (B. u. F.) . 5
Eisenglasur (A.) 52
Eisenglasuren, Zinkgehalt bleifreier (A.) . 46
Electrische Beleuchtung, Kampf zwischen ihr und der Gasbeleuchtung (A.) 1
Electrisches Licht, Versuche und Erfahrungen in London 21
—, (A.) 32. 42
—, gesteigertes Sehvermögen durch dasselbe . 35
Electrische Lampe, neue (A.) 10
Electrische Eisenbahn von Siemens & Halske (B. u. F.) 33
Elevator, zum Heben von Lehm ꝛc., von F. Wagner 35

Nr. d. Ztg.

Email cloisonné auf Porcellan 28
Emailglasur, blei- und zinnfreie von Dr. Lindhorst 31
Entphosphorungsfrage, die Patentamtsentscheidung in derselben, von Erdmenger . 49
Entwürfe für kunstgew. Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie von Niedling (R.) . 7
Erdfarbenindustrie, die deutsche, von Dr. Matthey 15
Erfindungen, das Piratenthum auf dem Gebiete derselben v. Knoblauch 28
Etiquetten auf Glas und Porcellan, Druck derselben (A.) 21

Faberstiftung (A.) 33
Fabrikordnungen, Reform der veralteten von J. Frühauf 36
Fabrikkassenwesen zur Frage des Standes desselben v. J. Frühauf 41
Fabrikordnung, Normal- von J. Frühauf 40
Fachschule, keramische (A.) 4. 17
Färbung des Thons, eigenthümliche in Folge schlechter Vorbereitung (A) 1
—, von Dr. Lindhorst 14
Falzziegel aus Cement (B. u. F.) . . 23. 25
Falzziegelbedachung, Kosten derselben im Verhältniß zu anderen 27
Falzziegelmaschinen (B. u. F.) . . 18. 19
*Falzziegelpresse mit Handbetrieb und erwärmten Metallformen von A. Rasch . . 19
Falzziegelpressen, Metallformen für dieselben 23
Farbe, eine dauerhafte weiße, (A.) . 3
Farbenübertragung auf benachbarte Steine (A.) 1
Farbstifte, Faber'sche für Glas, Porcellan 2c. (A) 16
Fenster in Fabriken aus Eisen (A.) . . . 21
Feuerfeste Producte auf der Pariser Weltausstellung von Dr. A. Heintz 1
Feuerfeste Rohmaterialien der Kohlenformation in Schonen von Cronqvist . . 3
— der Kohlenformation in Schonen von Dr. Bischof 8
Feuerfeste basische Ziegel von Sidney Gilchrist Thomas 24
Feuerfeste Producte, Verband deutscher Fabrikanten derselben (A.) 25
Feuerfeste Steine, über Zerstörung derselben in Hochöfen 26
— Producte, Verein der Fabrikanten derselben in Westdeutschland 48. 52
— basische Ziegel, über die Rechtsbeständigkeit des Gilchrist Thomas'schen Patents . 25
Feuerschlitze an Ringöfen von Mehnert (B. u. F.) 10
Flantschendichtungsgewebe von Piper & Landgräber (A.) 26
Fleisch, Conservirung des frischen (A.) . . 36
Fliesen, Farben der persischen von Dr. Lindhorst 34
—, Schwärzen derselben (B. u. F.) 43
Formen und Gießen, das, Anleitung von Echtenhuth (Rec) 12
Formen für Terracotten, Bezugsquellen derselben (B. u. F.) 25

Gährbottiche aus Thon (B. u. F.) . . . 5
Gas, Kochen und Heizen mit demselben (A.) 21
Gascirculirofen von Emmel 27
Gasfeuerung für Dampfkessel 35
Gasfeuerung von Haupt 39
Gasfeuerung für Dampfkessel v. F. Steinmann 40
Gasfeuerungen von Roeggerath 41
Gasfeuerungen, Bericht über die neuesten Fortschritte von Steinmann 41
Gasfeuerung, Erklärung von Steinmann . 42
*Gasfeuerung für Dampfkessel v. Haupt 44. 45
Gasmotor für eine Ziegelpresse (B. u. F.) 40
Gasofen, über das Brennen hellfarbiger Verblender in demselben von Stegmann . 50. 51
Gasretorten von Chamotte v. Dr. A. Heintz 37. 38
Generalversammlung, XV., des Ziegler-Vereins, Tagesordnung 2
Gewerbeausstellung in Arnheim . . . 17
—, in Halle (A.) 17
—, in Teplitz (A) 17
—, Berliner 19. 21. 23. 26. 33. 37
—, Niederösterreichische 1880 (A.) 30
—, in Berlin, Prämiirungen bei derselben (A.) 42
—, in Nürnberg (A.) 42
—, in Oldenburg (A.) 42
Glätte, Bezugsquelle für dieselbe (B. u. F.) 48

Nr. d. Ztg.

Glas, gehärtetes (A.) 16
Glasiren mit Salz (B. u. F.) 17
Glasuren, Fehler derselben an Steingutgeschirren (B. u. F.) 37. 38
Glycerinkitt (A.) 1
Glycerin und Wasserglaskitt zum Dichten von Ofenthüren von Ramdohr 15
Graphit, die größte Fabrik zur Verarbeitung desselben (A.) 26
Graphit, Verfälschung desselben 30
Graphittiegel, Neuerung in der Herstellung derselben von Peto 26
Grobmörtelmauerwerk 34
Gummi, Erhöhung der Klebfähigkeit des arabischen (A.) 5
Guß- u. Imprägnirungsmasse v. Meyer 32
Gyps, Zubereitung als Papierfüllstoff (A.) . 46
Gyps, Kalk, Cement, Notizen aus Rußland von J. Frühauf 4
Gyps und Cementguß, elastische Kautschuckformen dazu von Rietschel 52
Gypsabgüsse, Verfahren, sie abwaschbar zu machen von Dechend 3

Hähne, Dichtungsmittel für dieselben von Kothe (A.) 44
Hahndichtungsmittel (A.) 28
Handelskammerbericht von Wien u. Plauen 16
Handelsbericht von Konstantinopel (A.) . 28
Handelskammerberichte von Elberfeld, Sorau, Landeshut (A.) 31
— von Hannover, Wittenberg, Iserlohn, Offenbach, Wiesbaden, Harburg, Lüdenscheid (A.) 34
— von Hildesheim, Ludwigshafen, Wesel und Grünberg (A.) 38
— von Limburg a. L. (A.) 39
— von Stettin, Berlin, Aschersleben, Erfurt, Solingen, Mülheim a. d. R., Trier und Hildesheim (A.) 41
— von Breslau und Stollberg (A.) . . . 44
— von Constanz, Wiesbaden, Geestemünde und Halle a. Saale (A.) 50
Handziegelpresse, Jäger'sche (B. u. F) . 18
Hebungsverfahren von Naydt (A) . . 46
Heimberger Chacheli von J. Frühauf . 12
Heizerschule des hannoverschen Gewerbe-Vereins (A.) 30
Heizflächen, Vergrößerung derselben, bei Oefen (A.) 1
Heizingenieure, Gründung eines Verbandes derselben (A.) 51
Heizschächte, permanente für Ringöfen von A. Dannenberg 1
Heizschächte, noch einmal die permanenten von A. Dannenberg 4
Heizversuchsstation in München (A.) . . 46
Heizung, centrale für ganze Stadttheile in New-York 3
Hochofenschacht, Ausbau eines solchen während des Betriebes 39
Hydraulischer Kalk, Herstellung desselben von Zernikow 12
Hydraulischer Mörtel von Dr. Heintzel . 15
Hygrometer von Kobaltchlorür (A.) . . 36
Hypotheken, zur Warnung für Aussteller derselben (A.) 16

Infusorienerde zur Glasurbereitung (B. u. F.) 11

Kachelofen, Gefahr für denselben 31
Kachelofen, combinirter v. Stoltenberg (A). 43
Kalk und Cement vor der Eisenbahntarifcommission von J. Frühauf 2
Kalk, Brennen desselben mit Kohlen (B. u. F.) 41
Kalk, Oefen zum Brennen desselben (B. u. F.) 50
Kalkkörner, Ausscheiden derselben aus Ziegelmaterial (B. u. F.) 23
Kalkofen, polygonaler von Freytag . . . 35
Kalkpuppen, über Befreiung des Thones von denselben (B. u. F.) 31
Kammeröfen von Wojaczek (B. u. F.) . . 6
Kammeröfen, mit und ohne Gasfeuerung von Steinmann 18
Kaoline, Sennewitzer, Verhalten derselben von Dr. Seger 18
Kasseler Oefen, Aenderung von (B. u. F.) 17
Kautschuck, widerstandsfähig gegen Fette zu machen (A) 24
Keramik, die, auf der Pariser Weltausstellung von E. March 9. 10
Keramik, eine Sammlung von Originalentwürfen von Toisel (Rec.) 47
Keramische Artikel, Verkehr derselben auf den Berliner Wasserstraßen von Frühauf . 52

Nr. d. Ztg.

Keramische Fachschulen in Deutschland (B. u. F.) 47
Kesselstein, Notizen über Mittel gegen denselben 40
Klinker, Bezug von solchen (B. u. F.) 39. 40
—, über Herstellung derselben aus magerem Lehm (B. u. F.) 49
Klinkerfabrikation von Rasch 51
Kobaltoxyd, Bezugsquelle desselben (B. u. F.) 24
Kochgeschirre der Württembergischen Hafner 43
Kohle, Selbstentzündung derselben (A.) . . 1
Kohlen, Einladung in Leichterfahrzeuge (A.) 32
Kohlenanzünder (A.) 13
Kraftübertragung durch comprimirte Luft (A.) 29
Kühlschlangen aus Thon, Deutsche . . . 14
Kunstgewerbemuseum, General-Versammlung (A.) 46

Lack, glänzend schwarzer auf Eisen u. Stahl (A.) 43
Lagerfutter, selbstschmierendes (A.) . . 45
Lagerschalen aus Weißmetall 25
Leder, Geschmeidigmachung desselben (A.) . . 1
—, Befestigung auf Metall (A.) 12
Lehm, Bezug von leichtflüssigem (B. u. F.) . 39
—, zweckmäßigster Transport desselben bei Steigungen (B. u. F.) 46
Lichtbilder, Neuerungen in der Herstellung von Koningsby 32
Lithographiesteine, Herstellung künstlicher (A.) 41

Majolikaarbeiten im Stuttgarter Landesgewerbemuseum (A.) 34
Majolika-Präsentirbrett (A) 25
Marmorimitation (A) 14
Maschinenöl (A.) 25
Maueranstrich, zur Verhütung der Feuchtigkeit (A.) 3
Mauersteine, Maschine zu ihrer Herstellung von Craven 21
—, Anstrich derselben (A.) 43
Mineralfarbenindustrie, die thüring'sche . 40
Mörtel zur Dichtung für Mauerwerk (A.) . 42
Mörtelsubstanzen, die, von Hans Hauenschild (Rec) 31
Mosaiken und Fliesen der Griechen und Römer von J. Frühauf 30
Mühlsteine aus Porcellan (A.) 31
— von La Ferté-Sous-Jouarre 36

*Nachschneideapparat für Verblender von Hielscher 2

Oefen, die künstlerische Ausstattung derselben von H. Frauberger . . . 47. 48. 49. 50. 51
Oelfarbenanstriche, Abblättern derselben (A.) 7
*Ofen, kontinuirlicher, von Bock 7
Ofen mit schlangenförmigem Brenncanal von Emmel 33
— zum Brennen von Ziegelsteinen v. R. Fach 35
— mit ununterbrochenem Betrieb und transportabler Schmauchvorrichtung von Engelhard & Bacher 35
—, Uebereinstimmung derer von Freitag, Engelhard & Bacher mit den Schneiderschen, von Dannenberg (B. u. F.) 37
Ofenfutter, Benutzung von Wasserglas zur Herstellung von Gilchrist Thomas 26

Patent, Folgen der Nichtigkeitserklärung eines solchen 52
Patentbeschreibungen, über Bezug derselben (B. u. F.) 41
Patentblatt, Erweiterung desselben (A.) . 44
Patentrechte, Wahrung derselben (A.) . . 41
Petroleumfässer, Reinigung derselben (A.) 9
Petroleumverbrauch für Lampen (A.) . . 38
Pfähle, eiserne (A) 24
Pflastersteine, Maschine zur Bestimmung der Härte (A.) 4
— zur Prüfung derselben 39
Pflasterung von Fabrikfußböden u. Straßen 11
Pflasterungsverfahren, ein neues (A) . 43
Photographie in der Thonindustrie von Lemling 37. 41. 46. 47
Photokeramik, die, von Krüger (Rec.) . . 25
Porcellan, galv. Verkupferung desselben (A.) 35
— und Fayenceindustrie, statistische Berichte der französischen (A) 41
Porcellanarmirung für Tiegelzangen und Dreiecke (A.) 46
Porcellanfabrik, die königliche zu Vinovo von Jännicke. 52
Porcellanindustrie in Philadelphia (A.) . 10

251708

Nr. d. Ztg.

Porcellanmanufacturen, die von Berlin, Sèvres und Meißen, von J. Frühauf . . 12
Portland-Cement, zur Frage über die Zusammensetzung, von Dr. Erdmenger . . . 1
—, Noch einmal die Frage über Zusammensetzung, von Dr. Erdmenger . . 19. 20. 21
Preisausschreiben für Fontaine aus gebranntem Thon (A.) 46
Preßtücher für Filterpressen von Tebelmann (A.) 4
Pyrometer von Graphit von Steinle & Hartung 26
— für Ziegelöfen (B. u. F.) 38

Quarz, Süßwasserquarz-Bildungen in Deutschland (B. u. F.) 41
Quarzsand, Bezugsquellen für reinen (B. u. F.) 32. 33. 34. 35

Rauchverschlüsse, mit und ohne Glockenkegel (B. u. F.) 6
Riemen und Getriebe, die Wartung derselben in Fabriken 19
*Ringofen mit Gasfeuerung von H. Escherich 9
— mit Gasfeuerung 10
—, Ausstreichung der Wände desselben, mit Lehm (B. u. F.) 23
— mit Gasfeuerung, Brennpfeifen zu denselben aus feuerfesten Steinen (B. u. F.) . . . 11
Ringofenbetrieb, Anleitung zu demselben (B. u. F.) 50
Rohrleitungen, Verhütung der Verstopfung derselben (A.) 5
Röhrenbranche, Submissionswesen in derselben von J. Frühauf 34
Röhrenfabriken, über die Bitterfelder . . 36
Röhrenweite, einheitliche, von Frühauf . . 48
Rostkitt (A.) 36
Rost-Tabackspfeife (A.) 14

Sandgebläse, Schablone für dasselbe . . . 23
Sackfüllen und Abwägen, selbstthätiger Apparat dazu (A.) 46
Sauerstoff, volumetrische Bestimmung durch Phosphor von Lindemann (A.) 26
Schlackenindustrie, Fortschritte derselben . 29
Schlackenmehl (A.) 55
Schmauchvorrichtung am Canalofen . . 13
Schmelzpunkte von Goldlegirungen (A.) . 35
Schmiermittel mittelst Paraffin 50
Schiffahrtsbetrieb, Vorschlag hinsichtlich der Gestaltung desselben auf den öffentlichen Wasserstraßen v. Finet 40
Schornstein, der größte, der Erde (A) . . 9
Schornsteinrohre, thönerne, für Locomotivschuppen (A.) 14. 24
—, thönerne, deren Haltbarkeit (B. u. F.) . 19
Schüsseln, zur Decorirung von Frauberger . 38
— aus Papier (A.) 38
Schwarzbrennen von Thongefäßen in Indien von Dr. Jagor 5
Schwarzer Lüster auf indischen Thonwaaren von Dr. Sarnow 20
Schwefelkohlenstoff als Löschmittel (A.) . 16
Seilbahn, neue, in der Schweiz (A.) . . 33
Septarienthon, über (B u F.) . . . 18. 19
Speckstein als Schmiermaterial (A.) . . . 1
Sprengpulver, Kalk als Ersatz desselben (A.) 21
Submissionsverfahren in Preußen von Born (A.) 33
Submissionswesen, zur Neuregelung desselben (A.) 42
—, die Revision desselben von Frühauf . . 43
—, Vota keramischer Fachkreise 50
Szegedin, Bauten in (A.) . . . 18. 20. 22

Stahlerzeugung, Die Bedeutung der modernen für die Keramik von Dr. A. Heintz 28. 29
Staub von Kohle, über das Einathmen desselben (A.) 43

Nr. d. Ztg.

Steingut- und Porcellanfabrikation von Tenax (Rec.) 2
Steingut, Untersuchung einiger Massen für feines weißes von Dr. Seger 9
Steingutfabrikation, Notizen über die russische, von Jul. Frühauf 33
Steinkohlen, außerordenlich billige Beförderung derselben (A.) 41
—, Abbau mittelst Sprengens (A.) 43
— in Centralafrika (A.) 43
Steinkohlenruß, über die Anwesenheit von Arsen in demselben von Dr. Macadam . . 20
Steinmassen, Verfahren zur Herstellung künstlicher, von Kunis 21
—, künstliche aus Colophonium und Basen der Kalkgruppe von Löw 33
Steinproducenten des Berliner Marktes, ein Wort zur Beherzigung für dieselben von Schulze 51
Straßenlocomotive (A.) 47
Stroh als Baumaterial statt Holz (A.) . . 43
Stuckmarmor, Verfahren zur Herstellung von Simonis 4

Teller von Papier (A.) 1
Terracotten auf der Leipziger Kunstindustrie-Ausstellung v. Frauberger 29
Tiegelgußstahl im Ziegeleibetriebe . . . 15
Thon, Verhalten zu Petroleum (B. u. C.) . 17
— Carbonisirung desselben 25
— soll man ihn frieren lassen oder dörren von J. F. Rühne 38. 42. 44
— Särge daraus (A.) 44
— Heben desselben unter Wasser (B. u. F. . 48
Thonmühlen zum Mahlen von trocknem und gebranntem Thon (B. u. F.) 24. 25. 26. 27
Thonpfeifen, Production in Frankreich (A.) 6
Thonreinigungs-Knet- u. Mischmaschine des Eisenwerks Weserhütte 40
Thonröhren zu Druckleitungen 11
— die Herstellung weiter auf der Drainröhrenpresse von Keßler 21
Thonröhrenindustrie, die fremdländdische Conkurrenz gegenüber der einheimischen von J. Frühauf 22
Thonröhren, Neuerungen an Maschinen zur Herstellnug geschliffener Stoßflächen an denselben von Hugh Unsworth 43
— über Brücken aus denselben 43. 45
— Mißstände der verschiedenen Weiten von Frühauf 44. 45
— zur Beetdecoration (A.) 44
Thonröhrenzoll im Reichstage von J. Frühauf 28
Thonschneider, die Steine und Mergel ausscheiden (B. u. F.) 20. 21
Thonsubstanzen die, von Dr. Senft (Rec.) 2
Thonverfärbungen von Rost 4
Thonwaaren-Production in den Vereinigten Staaten A.) 9
— Schätzungswerth unserer Einfuhr seit 1872 v. J. Frühauf 24
— Vorschläge zu einer zeitgemäßen Klassifikation derselben von Jännicke . . . 46. 47. 48. 49
— Kalk- und Cementindustrie, Jahrbuch für Leistungen und Fortschritte derselben von Zwick (Rec.) 47
Töpfergewerbe, Verband von Arbeitgebern des — in Deutschland 23
Töpferei, englische und deutsche von J. Frühauf 25
Torf als Brennmaterial von Hausding . . 22
— Herstellung plastischer Gegenstände aus (A.) 26
Treibriemen von Papier von Crane (A.) 1
Treibriemen von Stark & Co. (A.) . . 30
— mit vertieftliegender Naht (A.) 47
Treppenrost, fahrbarer von Groebe (A.) . 42
Trockenofen, verticaler von Schott und Nagel & Kämp 27
— Bock'scher in Fulda von Stegmann . . . 37

Nr. d. Ztg.

Trockenpressen, das, von Thon (B. u. F. 5
Trocknen von Preßsteinen mit Dampfheizung B. u. F.) 47
Tuffschwemmsteine von Müller 27

Ultramarinverfälschung mit Gyps . . 28
Umdruckverfahren von Jacobsen (A.) . . 28
Unfallversicherung 1

Verband keram. Gewerke Monatssitzung des Vorstandes 5
— Generalversammlung 37
Verbände, zwei neue im Entstehen v. J. Frühauf 39
*Verblendsteine, Einführung von Normal-Maßen und Formen 6
*Verblend- und Formsteinfabrication Normalien auf dem Gebiete derselben 12. 13
Verblendsteine, Färben derselben in rother brauner, schwarzer Farbe (B. u. F) . . 22
Verblender von Siegersdorf, Berichtigung von Hotop und Seger 24
Verblendsteine, Mittel zur Reinigung derselben (B. u. F.) 44
*Verblendziegel, Abschneidetisch für dieselben v. Bolze u. Co. 47
— über Universalabschneidetische für dieselben von A. Dannenberg 52
Verblender, über das Brennen hellfarbiger im Gasofen 50. 51
Verblendmauerwerk, neue Methode zur Herstellung von 30
Verein der Glas- Porcellan- u. Thonwaarenhändler in Rheinland (A.) 26
Virginia-Vaseline, Mittel gegen Rosten (A.) 47
Vormischer; horizontaler mit Elevator von Schlickeysen 37

Wärme übertragende Flüssigkeiten oder Gase, Vorkehrung zum Mischen derselben . . . 42
Wagenräder selbstschmierende von Konegen 38
Walzwerk, Schwierigkeit des Erfassens des Thones durch dasselbe (B. u. F.) . . . 18
Wasserheber ägyptischer von E. Busch (B. u. F.) 9
Wasserstraßen, die Verbesserung der märkischen v. Frühauf 46
Weltausstellung in New-York 1883 (A.) 29
Wirbelpumpe von Konegen 38

Zahltag, Freitag als solcher (A.) 24
Zeitschriften, keramische, Verschmelzung mit der Thonindustrie-Zeitung 29
Ziegel, zweckmäßige Maßverhältnisse v. Gottgetreu 4
Ziegelbrennen in Schachtöfen (B. u. F.) 33
Ziegelbrennöfen, Verbesserungsvorschläge an continuirlichen von Peipe 30
Ziegelformen für Maschinen von Rühne . 29
Ziegelindustrie von Marseille 25
Ziegelkähne, Ueberwinterung derselben in Berlin von Jul. Frühauf 14
Ziegelofen, offener von Müller 11
—, Müller's von A. Dannenberg 13
— von Müller (B. u. F.) 13
— von Müller (B. u. F.) 16. 17
Ziegelöfen für kleinen Betrieb (B. u. F.) 27. 33
—, Neuerungen an solchen mit ringförmiger Anordnung der Kammern von Guthrie . . 42
Ziegelsteinpressen, Neuerungen an denselben von Allemand & Fleury 42
Ziegler-Verein, XV. Generalversammlung 6. 7. 8
—, Deutscher, Generalversammlung (A.) . . 47
Zifferblätter, leuchtende (A.) 36
Zimmerheizungssysteme, Untersuchung über die Leistungen verschiedener in Berlin . 34. 35
*Zimmeröfen, Ausnutzung der Brennstoffe durch dieselben von Dr. F. Fischer . . 31. 32
Zolltarif, der neue von J. Frühauf . 18. 21
—, neuer für Thonwaaren 30. 31

№ 1. Berlin, den 4. Januar 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition **Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.**

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Permanente Heizschächte für Ringöfen. — Die feuerfesten Producte auf der Pariser Weltausstellung. — Zur Frage „Ueber die Zusammensetzung des Portlandcements." — Wirthschaftliche Zeitfragen. — Brief- und Fragekasten. (Wojaczeck's Kammeröfen. — Glockenverschlüsse.) — Allerlei. (Eigenthümliche Färbung des Thons in Folge schlechter Vorbereitung. — Interessante Erscheinung. — Speckstein als Schmiermaterial. — Anwendung des Hörrohres. — Der Kampf zwischen der electrischen Beleuchtung und der Gasbeleuchtung. — Crane's Papier-Treibriemen. — Dr. H. Zerener's Antimerulion. — Selbstentzündung der Kohle. — Einrammen von Pfählen mittelst Dynamit. — Leder geschmeidig zu machen. — Glycerinkitt. — Eiserner Langschwellen-Eisenbahnoberbau. — Vergrößerung der Heizflächen von Oefen und anderen Heizkörpern. — Neue Dichtungsmethode. — Papierteller.) — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Permanente Heizschächte für Ringöfen.

Zusatzpatent zum Deutschen Reichspat. Nr. 3193 von A. Dannenberg in Wittenberg a. E.

In einem Artikel mit der Ueberschrift „das Setzen und Brennen im Ringofen" in Nr. 50 und 51 d. Ztg. werden die vom Verfasser so genannten neueren patentirten Spielarten des Ringofens erwähnt, welche die vermeintlichen resp. wirklichen Mängel des Ringofens beseitigen sollten, was jedoch den Erfindern nicht gelungen sei, weil nach Ansicht des Herrn Verfassers diese Neuerungen keine merklichen Fortschritte bieten, und die Erfinder im Betreff der Erzielung eines gleichmäßigen Ofen-Brandes der Sache sehr wenig auf den Grund gegangen seien. Der Herr Verfasser fordert dann in der Hauptsache ganz richtig zum eigenen Nachdenken und Beobachten beim Betrieb des Ringofens auf, um den Ursachen der Fehler möglichst bald auf die Spur zu kommen. Im Allgemeinen kann ich jedoch den Herrn Verfasser beruhigen und versichern, daß theils die Herren Erfinder, theils andere Praktiker nicht nur längst darüber nachgedacht, sondern auch genügende Abhülfe gefunden und mit bestem Erfolg angewendet haben. Es kann nach meiner Ansicht, bei Anwendung der z. Z. existirenden Vervollkommnungen der Ringöfen, bezüglich der Brennresultate, auch bei feinster Ziegelwaare, jetzt überhaupt nicht mehr von Brauchbarkeit oder Nichtbrauchbarkeit des Ringofens, sondern bei mißlungenen Bränden nur noch vom Nichtverstehen resp. nichtverstehen Wollen des Ringofenbetriebes die Rede sein.

Selbstverständlich wird ein vernünftiger Pyrotechniker beim Brennen von Mauersteinen sowohl, wie bei feinerer Ziegelwaare, heutzutage kein altes Mütterchen ꝛc. mehr als Ringofenbrenner anstellen wollen, sich vielmehr möglichst tüchtige, intelligente Arbeiter wählen, welche bei gewissenhafter Arbeit auch nachdenken und beobachten lernten. Denn bei keinem der periodisch betriebenen Oefen braucht mit solcher Gewissenhaftigkeit gearbeitet zu werden, wie bei den continuirlich arbeitenden, weil sich bei ersteren eine Vernachlässigung durch Schlaf oder dergl. rechtzeitig beobachten und öfters sogleich wieder gutmachen läßt, ohne einen andern Ofen in Mitleidenschaft zu ziehen. Beim Ringofen hingegen fällt ein solcher Fehler nicht so schnell und leicht auf, läßt sich auch nicht so ohne Weiteres wieder verbessern, und sind öfters mehrere Abtheilungen vernachlässigt, bevor es gelingt, in das alte Geleise zurückzukommen.

Zu den angewendeten Verbesserungen zur Erzielung eines gleichmäßigen Brandes gehören zum Brennen gewöhnlicher Mauersteine die bereits mehrfach angebrachten Schlitze querüber im Ofengewölbe statt der Heizlöcher, und das geeignete treppenartige Aufsetzen der Steine unter diesem Schlitze, wodurch ein gleichmäßiges Befeuern des ganzen Ofen-Querschnitts gestattet wird. Da diese Schlitze aber die Dauerhaftigkeit des Ofengewölbes bedeutend verringern, und das Brenngut hierbei überhaupt von $\frac{1}{4}$ bis zu $\frac{1}{3}$ des ganzen Ofeninhalts mit dem Brennmaterial in Berührung kommt, und dieselben beim Brennen feinerer Ziegelwaaren größtentheils Ausschuß werden, so habe ich Heizschächte construirt, welche, wenn mit Sorgfalt nach den localen Verhältnissen aus feuerfesten Steinen eingerichtet, in dieser Beziehung nichts zu wünschen übrig lassen. Dieselben vereinigen mit der möglichst geringsten Dimension eine verhältnißmäßig große Herdfläche, beste Stabilität, gestatten in allen Höhenschichten des Ofens eine gleichmäßige und gleichzeitige, auch möglichst vollkommene Verbrennung des Brennmaterials, vertheilen die Feuergase auf den ganzen Querschnitt des Ofens und tragen gleichzeitig der Bequemlichkeit des Ein- und Aussetzens der Ziegelwaare Rechnung.

Diese Heizschächte empfehlen sich jedoch nicht nur ganz besonders beim Brennen von Verblendern, Dachziegeln und Röhren, sondern auch bei gewöhnlichen Mauersteinen, welche möglichst hart gebrannt werden sollen, aber schlecht im Feuer stehen, wo also die Heizschächte öfters schon zusammenschmelzen, bevor die nöthige Temperatur zur Erzielung des Hartbrandes erreicht wird.

Um bei Beurtheilung meiner Heizschächte eine Verwechselung mit den schon früher so benannten hohlen Wänden zu vermeiden, welche in Nr. 20 der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung Jahrgang 78 beschrieben und empfohlen sind, bemerke ich, daß die letztern unter den Heizlöchern als 25 cm breite, hohle Wände die Kammer der Länge nach durchziehen und nur bei den Thürgängen unterbrochen sind. Dieselben gestatten den Feuergasen nach der Zugrichtung des Ofens freien unbehinderten Abzug, ohne gezwungen zu sein, die Brennobjecte zu berühren und will der Herr Constructeur derselben die Feuergase dadurch auf den ganzen Querschnitt des Ofens vertheilen, daß er in den Eingängen, wo diese Wände unterbrochen sind, Falzziegel einsetzt.

Die von mir construirten Heizschächte hingegen werden als stabile Körper, unter jedes Heizloch ein solcher, angelegt, sind 51 cm breit (nach Querschnitt des Ofens) und 25 cm lang. Die Steinschichten sind abwechselnd flach und hochkantig angeordnet. Zuerst liegen 3 Steine flach mit Zwischenräumen von 75 mm nebeneinander und bilden die Herdflächen. Darüber kommen 4 Steine auf die hohe Kante zu stehen, welche in der Mitte eine Zelle von

12 cm breit × 51 cm lang zur Entwicklung der Feuergase bilden und dieselben größtentheils nach beiden Seiten abführen, wodurch die gleichmäßige Vertheilung derselben auf den Querschnitt des Ofens erzielt wird u. s. w. Ein solcher Heizschacht hat bei einer Ofenhöhe von 2,5 m, 11—13 Herdflächen von je 3 × 144 qcm in Zwischenräumen von 12 cm Höhe übereinander, die 4fache Herdfläche der bis jetzt üblichen Heizschächte.

Da ich bei einem Ofen von 4 m Breite 3 Heizschächte anlege, und jeder derselben durchschnittlich den Raum für 100 Stück Vollsteine einnimmt, so wird ungefähr der neunte Theil des Ofeninhalts durch die Heizschächte ausgefüllt. Zwischen je 2 Heizschächten bleibt ein Zwischenraum von ca. 75 cm, so daß das Einsetzen und Ausleeren des Ofens bequem gehandhabt werden kann.

August Dannenberg.

Die feuerfesten Producte auf der Pariser Weltausstellung 1878.

Nach einem Vortrag, gehalten im Verein der Gasfachmänner Rheinland-Westfalens von Dr. Arnhold Heintz in Mülheim a. Rhein.

Zur Ausstellung auf dem Marsfelde mannigfach zerstreut begegnen uns die feuerfesten Thonwaaren, hier nach ihrem Ursprung, dort mit Rücksicht auf ihre Verwendung untergebracht. Vergleichen wir die relativen Mengenverhältnisse der so verschiedenartigen feuerfesten Producte, wie sie einerseits fabricirt und verbraucht, andrerseits durch die Ausstellung vorgeführt werden, so treten auf letzterer statistisch wie technisch diejenigen in den Vordergrund, welche den Zwecken der Steinkohlengas-Erzeugung gewidmet sind. Daß jedoch die Materialien für Hohöfen, Bessemer-Converter, Puddel-, Schweiß-, Cupol-Oefen ꝛc. nicht anzutreffen waren, entsprechend den colossalen Quantitäten, welche von der Hütten-, speciell der Eisen-Industrie consumirt werden, darf nicht befremden. Die besten oder auch größten Exemplare dieser Steine sind just nicht so dankbare Ausstellungsobjecte, wie zehn Fuß lange Gasretorten und die zu ihrem Einbau verwendeten, nicht selten complicirten Façonstücke, abgesehen von der allgemeinen Schwierigkeit, den höheren oder geringeren Werth eines feuerfesten Steins nach dem Augenschein zu beurtheilen, wie er sich auf Ausstellungen darbietet. Zudem ist gerade die Construction der Retortenöfen ein Feld, auf dem während des letzten Jahrzehnts bekanntlich eine ansehnliche Zahl der tüchtigsten Gasingenieure mit großem Eifer und nicht minderem Erfolg gearbeitet hat; immer höher werden die Anforderungen an Coaks-Ersparniß und Gasausbeute, kurzum die Leistungsfähigkeit der Retortenöfen, und naturgemäß steigen damit die Ansprüche, welche an die Güte und Dauerhaftigkeit der dabei verwendeten Chamotten gestellt werden; so sehen wir denn nicht selten Gasindustrie und Keramik Hand in Hand arbeiten und haben auch manches Hervorragende der Ausstellung von diesem Gesichtspunkt aufzufassen.

Vielleicht vermißte man daselbst Zinkretorten und Glashäfen; in der That eben so gut Schaustücke für's Publicum, wie Gasretorten. Aber Glas- und Zink-Hütte pflegen wohl allenthalben sich dieselben selbst anzufertigen aus technischen, oft auch localen Gründen, damit schwindet die Berührung zwischen Utilitätsprincip und Weltausstellung, und wenn die große belgische Zinkhütten-Actien-Gesellschaft Vieille Montagne oder die berühmten Glashütten von St. Gobain neben ihren Fabrikaten nichts Feuerfestes aus ihren Poterien nach Paris geschickt haben, so waren dafür dieselben geschäftlichen Gründe maßgebend, wie etwa bei den Porcellan- und Fayence-Fabriken, die auf der Ausstellung die Frage nach ihren Chamotte-Kapseln unbeantwortet lassen. —

Theilen wir nun unseren Gegenstand nach den ausstellenden Ländern und beginnen mit dem vom Ausland am stärksten vertretenen Großbritannien.

Die Patent Plumbago Crucible Company Battersea Works (London SW) waren durch ein großes Sortiment ihrer weltberühmten Graphittiegel würdig vertreten; neben einem gebrauchten Tiegel von ca. 38 cm Höhe und ca. 20 cm oberem Durchmesser, in dem laut Angabe bereits 850 kg schmiedbarer Guß geschmolzen waren, fiel als Hauptstück in die Augen ein tadelloser Graphittiegel von 1,85 m Höhe und 5000 kg Bronce Fassungsvermögen!

Doulton & Co., Lambeth hatten Probiröfchen und Graphittiegel, Ramsay, Derwenthaugh, Newcastle upon Tyne, und die Abernant-Gesellschaft feuerfeste Steine, zum Theil mit den verwendeten Rohmaterialien gesandt; von letzterer Firma waren — als Dinassteine recht ansehnliche — Werkstücke von ca. 65 cm Länge bemerkenswerth, sowie die beigefügte Analyse des verwendeten Gesteins:

SiO_2 95,64; Fe_2O_3 1,08; Al_2O_3 1,43; MgO 0,86; Glühverlust 0,30; Alkalien (als Differenz) 0,69.

Retorten (außer den Steinen) brachten James Cowen in Blaydon on Burn bei Newcastle upon Trent; Joseph Cliff & Sons, Wostley; Harper & Moores und George King Harrison, diese zwei aus Stourbridge mit feinkörnigen, zwar glatt polirten aber ganz von feinen Rissen durchsetzten Retorten; Glenboig fire-clay company in Glasgow mit einer Retorte von 85 cm äußerer Rumpfbreite, und Glenboig Star fire brick Works (Glasgow). Von der letzteren Firma, sowie G. King Harrison und J. Cowen interessiren den Fachmann die aus einzelnen Façonsteinen zusammengesetzten Gasretorten. Nachdem Clegg 1812 die erste Gasbeleuchtung in London mit eisernen Retorten angelegt, verstrichen nur wenige Jahre, und englische Keramiker versuchten bereits Retorten in einem Stück von üblicher Betriebslänge aus Chamotte herzustellen, anscheinend jedoch ohne Erfolg. So ließ sich denn Grafton in Edinburg 1820 ein Patent auf die Herstellung thönerner Retorten aus einigen wenigen (5—6) Theilen geben; diese hatten z. B., bei ca. 40 cm Länge einzeln den ganzen Querschnitt der ⏢förmigen Retorten von 1,5 m lichter Breite und ca. 46 cm lichter Höhe und griffen in den Stoßfugen mit Falzen in einander. Mochte es nun vielleicht deren wenig befriedigende Qualität sein, die Schwierigkeit des Formens, Transports oder drgl. —, kurzum einige Jahre später unternahm man von verschiedenen Seiten den Aufbau der Gasretorten aus zahlreichen kleineren Façonsteinen, und hat sich diese Methode, wie es scheint, in England noch erhalten, während die Gastechniker auf dem Continent die großen Chamotteretorten aus einem Stück mit Recht allgemein vorziehen.

Cowen hatte einen completen Retortenofen mit Feuerung ꝛc. aufmauern lassen, dessen mit hellgelber Ockerfarbe angestrichene Chamotten eine saubere und freundlich aussehende Stirnwand bildeten; die Bodenstücke der ⏢-Retorte reichten ein jedes über die ganze Breite, die Retortenwölbung, der sogen. Retortenhimmel nebst den Seiten bestand aus kleinen, theilweise conischen Steinen von ca. 225 × 80 × 80 mm, welche in den Stoßfugen übereinandergreifende Falzen hatten.

Eine von Cliff ausgestellte Retorte war als „mit Maschine gefertigt" hervorgehoben, von spiegelglatter Oberfläche und tadelloser Façon; indeß die feinkörnige Masse war nicht frei von Rissen, die durch die Methode der Formung verursacht erschienen. Wir wissen ja, daß Cowen schon 1844 ein Patent auf Retortenformen mittelst Maschinen besaß, daß auch in Nordamerika Gasretorten maschinell hergestellt werden. Auf dem Continent hat man sich bisher noch nicht dazu veranlaßt gesehen, da der Nachweis noch zu erbringen, daß diese Methode ein wesentlich billigeres oder besseres Produkt liefere. —

In der spanischen Abtheilung stößt man auf eine kleine Sammlung Probiröfchen, Tiegel und ähnliche unbedeutende metallurgische Apparate, sowie eine gewöhnliche Gasretorte unbekannten Ursprungs aus Chamotte. —

Bei den Italienern wurden von Feuerfestem nur einige Rohmaterialien gefunden, die zum Theil laut Analyse sehr magnesiahaltig waren.

Aus der Schweiz verdienen die sauber gearbeiteten Graphittiegel von H. Maag in Schaffhausen Erwähnung; derselbe erhielt bei der Preisvertheilung die broncene Medaille (in Wien 1873 die Verdienst-Medaille).

Gehen wir weiter zu Oesterreich. Da fesselt der Pavillon der bedeutenden Wienerberger Aktien-Gesellschaft unsre Blicke und zeigt uns neben den mannichfachsten Bau-Ornamenten, prachtvollen Majoliken und geschmackvollen Terracotten auch sauber gearbeitete Chamotte- und Dinassteine verschiedener Façons. Gasretorten soll die Firma ebenfalls liefern, hat solche zur Ausstellung indessen nicht gesandt. — Der Oesterreichische Verein für chemische und metallurgische Production in Aussig a. d. Elbe hat ein vortrefflich gearbeitetes Modell einer Salzsäure-Condensation in $\frac{1}{7}$ nat. Größe vorgeführt. —

Außer verschiedenen Quarz- und Chamottesteinen bringt die 1873 gegründete Teplitzer Chamottefabrik eine Retorte, welche

man hier lieber vermissen möchte; denn zu dem in jener Gegend allgemein ausgezeichneten Rohmaterial steht das mangelhafte Exterieur dieser krummen, rissigen, schlecht polirten Retorte in grellem Gegensatz. Damit contrastirten, was accurate Arbeit anbetrifft, vortheilhaft die daneben aufgestellten Producte der bedeutenden belgischen Chamottefabriken Société anonyme des terres plastiques et produits réfractaires d'Andennes — bemerkenswerth eine wohlgelungne bis ins kleinste sauber ausgearbeitete Säure-Cascade von 3 m Höhe, 334 kg schwer, à 120 Fcs. —; ferner (hors concours!) Société des produits réfractaires de St. Ghislain: es präsentiren sich als Rohmaterialien die vorzüglich fetten, im Feuer stark schwindenden, sowie auch magere, sandreichere Rohmaterialien, ansehnliche Chamotte- und Dinassteine, Retorten bis 3,10 m Länge, wovon eine nach dem System Mathiesen; sie hat den üblichen verstärkten Kopf und nahe dem anderen, dem Boden-Ende, seitlich einen kurzen Rohr-Ansatz mit Muffe von ca. 40 cm Durchmesser. Wie in Deutschland englische feuerfeste Steine von den Eisenwerken vielfach verwendet werden, so haben andrerseits die belgischen Retorten auch auf west- und mitteldeutschen Gaswerken Absatz, wohin sie sich bei den günstigen Frachtverhältnissen relativ billig stellen; ob sie den besten inländischen an Dauerhaftigkeit gleichkommen, mag hier dahin gestellt bleiben.

Die ausgestellten Waaren von Camille Hernoz in Florette (Belgien) könnten ungenannt bleiben, wenn nicht die Mitte ihrer Gruppirung eingenommen würde von einer Chamotteplatte 1 m × 1 m × 8 cm — windschief mit fußlangen Rissen; ein unglückliches Schaustück derartiger Ausschuß.

Dänemarks vortreffliche Rohmaterialien hatte F. Johnstrupp in einer reichhaltigen Sammlung Kaolin, Milchquarz ꝛc. aus Bornholm, Jütland, Seeland zur Anschauung gebracht.

Nicht gering ist die Zahl französischer Aussteller von feuerfesten Produkten; geschäftliche Interessen und nationaler Ehrgeiz hatten sie auf das Marsfeld in der überwiegenden Mehrheit wie auch in den anderen Industrie-Zweigen eingeladen. — Im sogen. Pavillon der grosse Céramique (Gruppe III. Klasse 20) waren so prachtvolle und zahlreiche Kaoline ausgestellt, daß wir sie erwähnen möchten, obgleich es mehr Rohmaterialien der Porcellan-Industrie sind. Die Société des Kaolins de Limoges et de la Haute Vienne: Corret fils; les Héritiers de F. Alluand aîne in Limoges; Dunoyer in Coussac Borneval (Départ Haute Vienne); L. Sazerat in Limoges u. s. w. hatten aus St. Yrieix und Limoges, aus der Bretagne, Dordogne, Drôme, Nièvre, Allier, Indre und andren Gegenden Frankreichs die verschiedenen Arten des Kaolins zum Theil in großen Blöcken von mehreren Centnern gebracht; da erregten Pegmatite, Quarze, geschlämmter Kaolin, Geschirr- und Figuren-„Massen" unsere Aufmerksamkeit, leider ohne Analysen, manches jedoch mit Preisnotirung. Es sei nebenbei erwähnt, daß sonst geschlämmter Kaolin von Limoges auch nach Deutschland zu gewissen Porcellanartikeln bezogen wird.

In einem andern Theil der Ausstellung treffen wir den südfranzösischen Bauxit von E. Augé & Co. in Montpellier, durch die broncene Medaille ausgezeichnet; er stammt aus den Gruben von Villevayrac, Département Hérault, in welcher Gegend auch die Ortschaft Baux liegt, die für dieses zwischen Diaspor und Brauneisenstein stehende Mineral die Benennung geliefert hat. Die ausgestellten Stücke waren mürbe, abstäubend, von der Farbe unserer Reichspostkarten, ab und zu mit kleinen Eisen-Einsprengungen, und fühlten sich wie geschlämmter magerer Thon an. Als Zusammensetzung war angegeben: Thonerde 60—78 pCt. (garantirt 60 pCt.), Eisen 1—5 pCt.; Kieselsäure 8—12 pCt.; Wasser (Glühverlust) 12—15 pCt.

Von sonst im Allgemeinen spärlich vorgeführten Rohmaterialien seien nur noch die von J. Laforce in Valabrègue bei Bollène (Vaucluse) genannt; derselbe zeigte sehr schön aussehende Hohofensteine, sowie ein im Kleinen ausgeführtes Modell eines Hohofens. Im Pavillon der durch vorzüglich blasenfreien Stahl, Chromstahl ꝛc. berühmten Eisen- und Stahl-Werke Terre-Noire bringen Mousset, Bedin & Co. in St. Etienne (Loire) ihre von der Terre-Noire verwendeten feuerfesten Producte zur Anschauung, darunter hübsche Dinassteine, d. h. Quarzsteine nach der sog. englischen Dinas-Methode fabricirt, wie sie ja auch in Deutschland hergestellt werden. — Ebenso hatte die weltbekannte Hütten-Firma Schneider & Co., Creuzot, in ihrem eigenen Pavillon die von ihr selbst angefertigen, je nach der Bestimmung deutlich zu unterscheidenden Steine für Hoh-, Puddel-, Schweiß-Oefen, Dinassteine für Martinöfen u. s. w. ausgestellt, meist mit Probestücken derselben Steine, welche bereits im Betrieb gewesen und theilweise abgeschmolzen und abgenutzt waren; da war es lehrreich, zu sehen, in welcher Art und Weise die Steine während der angegebenen Zeit wegschmolzen, ob z. B die Gewölbesteine von Schweißöfen recht glatt abgebrannt waren, ohne zu tropfen u. drgl. Bemerkenswerth waren Hohofensteine, welche acht Jahre und drei Monate gehalten haben sollten, leider ohne Angabe, ob in Schacht, Gestell oder Rast; sie bestanden auffälligerweise aus grobkörnigem Quarz, kein Sandstein, sondern anscheinend Süßwasserquarz mit thonigem Bindemittel.

Wir übergehen die feuerfesten Sachen von Parant & Lefrançois in Saumont Forges-les-Eaux (Seine Infre), ausgezeichnet durch die broncene Medaille, Schreiber in St. Quentin (Aisne), Société Périgord in Fumel (Lot-et-Garonne), meist saubere Formsteine und vorzüglich gearbeitete große Chamotteplatten; ebenso die Gasretorten und Façonartikel von A. Dalifol, L. Huet & Co. in Paris, welche einen completen Dreier-Retorten-Ofen mit Recuperator vorführen; von Gebrüder Jousseaume in Ivry sur Seine, Ch. de Boissimon in Langeais (Indre et Loire), A. Perrault & Co. in Fontaineriant-Sées-Orne. Beachtung verdienen die Schmelztiegel aus Chamotte von A. Perrin; die beiderseitigen Ausgüsse sind von der Mitte des Tiegelraums durch je eine senkrechte Scheidewand abgesperrt, welche das geschmolzene Metall nur unten vom Boden aus zu den Ausgüssen gelangen läßt.

Die Chamotte-Retorten von Le Bousquet & Co. in Lyon-Vaise waren die besten der ganzen Ausstellung.

Die Fabrik besteht seit 1854 und wurde unter Andrem auf der Pariser Ausstellung 1867 mit der silbernen, 1873 in Wien durch die Verdienst-Medaille ausgezeichnet. Façon und Brand der ausgestellten Retorten, deren breiteste 85 cm messen, sind tadellos; die Masse äußerst reich an Chamotte von gleichmäßig ausgesuchter Körnung und so mager, daß sie sich eben noch mit den eisernen Formhämmern bearbeiten ließ. Das Material erinnert in seiner Structur und physikalischen Eigenschaften unverkennbar an einige der bewährtesten deutschen Retortenmarken, obgleich es in stofflicher, in chemischer Hinsicht von letzteren wohl abweichen mag. Der außergewöhnlich hohe Chamottegehalt, beziehungsweise seine Körnung geben den Bousquet'schen Retorten ein die Dauerhaftigkeit übrigens nicht beeinträchtigendes, feinrissiges Aussehen. Daß man dasselbe zu verdecken suchte und die Außenflächen daher — anscheinend mit Pottloh, den man leicht mit den Fingernagel entfernen konnte — blank geschwärzt hatte, ist nebensächlich. Die längsten Retorten, welche Bousquet in seinem Ausstellungsheft giebt, messen 10′ 3″, was bekannte deutsche Firmen ebenfalls liefern; wie er angiebt, fabricirte das Etablissement 1854: 258, 1857: 1266, 1861: 2330, 1868: 3023, 1873: 4677, 1877: 4726 Stück. —

Von den Firmen feuerfester Producte waren durch die reichste und mannigfaltigste Auswahl derartiger Artikel E. Müller & Co. in Ivry resp. Paris vertreten, in verschiedenen „Classen" der Ausstellung mit mehreren Medaillen prämiirt. E. Müller, früher Ziegelei-Techniker im Elsaß, fabricirt seit etwa 20 Jahren in Ivry. Seine vielbewunderten, für die Ausstellung besonders angefertigten Wandbekleidungs-Fayencegemälde, seine Falzziegel, wohl der Hauptartikel der Fabrik, dürfen uns hier nicht beschäftigen, auch nicht die verschiedenartigen Brennofensysteme, welche dieser emsige Forscher auf seiner Fabrik ausgeführt hat (neuerdings ist daselbst der wohl etwas complicirte Ofen von A. Virollet & Duverne, Montceau-les-Mines, Saône et Loire im Betrieb; derselbe erinnert lebhaft an die älteren Constructionen von Gilardoni in Altkirch). Von Feuerfestem brachte Müller in Firma Müller & Fichet und E. Müller & Co. Dinas-, Chamotte-, Magnesia-Steine, Graphit-Tiegel und Gasretorten; letztere, zwar äußerlich elegant, ließen nach ihrer Fabrikationsmethode nichts besonders Hervorragendes erwarten. Die Façonsteine, mit denen auf der Ausstellung zahlreiche Ofen- und Gasfeuerungs-Modelle vortrefflich veranschaulicht waren, zeigten ein dem Aussehen nach mustergültiges Material, eine formale Accuratesse, die nichts zu wünschen ließ. Bravourstücke waren eine Chamotteplatte von 1 m Breite und 2 m Länge, ca. 10 cm dick (Strecktisch zur Glasfabrikation) und ein Chamotterohr von ca. 12′ Länge bei ziemlich 1′ Durchmesser. —

Beschließen wir unseren Rundgang mit dem Pavillon der

Compagnie Parisienne d'éclairage et de chauffage par le gaz. Diese großartige Gasgesellschaft, gegründet 1856, fabricirt seit 1861 Chamottewaaren, zunächst für eigenen Bedarf und zwar gegenwärtig per Jahr in Summa ca. 4000 Retorten und ca. 1,500,000 kg diverse Chamotten. Bedenken wir, daß die Anstalten der Gesellschaft zusammen ca. 230 Millionen Kubikmeter Leuchtgas liefern können, so befremdet es nicht, daß sie zu Zeiten ungefähr 3600 Retorten in Betrieb haben und wohl die überwiegende Menge ihrer Chamottefabrikate selbst verwenden. — Interessant waren besonders in ein Fünftel natürlicher Größe ausgestellte Modelle der verschiedenen seit 1821 in Paris zur Anwendung gekommenen Retortenöfen; ihren würdigen Abschluß in der Gegenwart finden sie durch den in mehrfachen Schnitten vorgeführten Achter-Ofen mit Siemens'scher Regenerativ-Heizung. Die Retorten sind ca. 3 m lang, bei ca. 66 × 35 cm lichtem Querschnitt und sollen bei dem intensiven Betrieb etwa 200 Tage halten. — Schematisch durchgeführte, colorirte Abbildungen, welche die verschiedenen Fabrikationsstadien der Chamotten auf der Pariser Fabrik in La Villette vortrefflich veranschaulichen, waren an einer Wand des Ausstellungspavillons aufgehängt; auch belehrte ein Besuch der Chamottefabrik selbst über die große Sorgfalt, welche der Vorrichtung der Rohmaterialien gewidmet wird; jedoch dürfte speciell die Retortenerde besser noch magerer und trockner verformt werden. Gebrannt werden daselbst die Chamotten ausschließlich mittelst Coaks in 5 Doppelöfen mit rückschlägiger Flamme, deren größter 60 Retorten faßt.

Die von der Gasgesellschaft ausgestellten Chamottesteine, Platten, Retorten, Schmelztiegel, Muffeln u. s. w. zeigten durchgehends ein tadelloses Aeußere.

Bei dem Gesammteindruck, welchen namentlich die französischen réfractaires hinterlassen, steht das bewährte Geschick des Franzosen obenan, anschaulich, geschmackvoll, wirkungsvoll sein Ausstellungsobject zur Geltung zu bringen; es ist eine Art von Talent, das in dieser ungezwungenen und doch effectreichen Bethätigung, wie es in der ganzen französischen Abtheilung der diesjährigen Ausstellung ins Auge fiel, dem Deutschen wohl meistens abgeht und auf früheren Ausstellungen oft genug dementsprechend zu vermissen war. Fragen wir aber nicht nach der äußeren Form, sondern der inneren Qualität, der thatsächlichen Güte und Dauerhaftigkeit, (bedingt durch das richtige Rohmaterial und zweckmäßigste Bearbeitung desselben) — darauf kommt es doch bei den feuerfesten Waaren zuerst an —: so durfte Deutschland mit diesem Industriezweige auch in Paris 1878 unbedenklich am friedlichen Wettstreit der Nationen Theil nehmen.

Mülheim a. Rhein, Nov. 1878. Dr. Arnold Heintz.

Zur Frage „Ueber die Zusammensetzung des Portlandcements."

Es ist vor Kurzem wieder, und zwar von Herrn Dr. List, die Frage der Zusammensetzung des Portlandcements angeregt worden. Wie alles frühere bereits hierüber Vorliegende, so geben auch diese neuesten mitgetheilten Untersuchungen noch sehr wenig Anhaltspunkte für eine endgültige Entscheidung ab. Im Hinblick auf die bisherigen fruchtlosen Bemühungen, den Portlandcement als eine bestimmte Mineralverbindung, nach genau fixirten stöchiometrischen Gesetzen gebildet, nachzuweisen, ist es vielleicht erlaubt, die Vermuthung auszusprechen, daß der Portlandcement eine derartige Verbindung eben gar nicht ist, und mithin auch fernerhin man sich vergeblich bemühen dürfte, auf diesem Wege zu einer stabilen Theorie über die Zusammensetzung dieses wichtigen Productes zu gelangen. Ich fasse den Portlandcement heute nicht mehr auf als eine in engen Grenzen fixirte Mineral-Silicatverbindung, sondern vielmehr als eine durch Schmelzmittel aufgeschlossene Silicatverbindung, als einen geschmolzenen, aufgeschlossenen Kuchen. Anstatt der meist als Schmelzmittel üblichen Alkalien ist hier als Schmelzmittel Kalk angewendet worden und zwar zu dem Zweck, um Thon aufzuschließen. Und gerade so, wie ich beim Aufschließen von Thon durch Alkalien in der Menge des zuzusetzenden Schmelzmittels oft in weiten Grenzen variiren kann, so gerade auch beim Aufschließen der Thone durch Kalk. Alle die erhaltenen Producte geben bis zu außerordentlich wenig Thongehalt hinauf nach dem äußeren Ansehen der Stücken, nach der Farbe und Schwere des Pulvers ein Product, das man im Allgemeinen als Portlandcement bezeichnen könnte. Rein theoretisch und nur im Hinblick darauf, aufgeschlossenen, durch Säuren nun leicht vollkommen zerlegbaren Thon zu erhalten, sind alle diese Producte von analoger Bedeutung. Wird bei der Herstellung dieser Schmelzproducte ein bestimmter Gehalt an dem Schmelzmittel „Kalk" nicht unter- und nicht überschritten, so hat sich herausgestellt, daß dann diese Kalkthonschmelzkuchen uns eben jenen werthvollen Wassermörtel abgeben, welchem allein wir dann aus der ganzen Gruppe heraus den specifischen Namen „Portlandcement" beilegen. Sind nun schon die Grenzen der Zusammensetzung, innerhalb deren die Masse noch als Portlandcement in dem uns gewohnten Sinne zu bezeichnen ist, nicht allzueng, so können in der innerlichen Zusammensetzung noch außerdem, gerade wie beim Alkalithonschmelzkuchen, je nach der Zusammensetzung des Thons, noch ganz beträchtliche Verschiebungen in der relativen Menge und Art der Einzelbestandtheile stattfinden; beim Kalkthonschmelzkuchen sogar in noch umfangreicherem Grade, als hier ja oft auch der Kalk schon thonig ist, Abweichungen also nicht allein aus der Thonzusammensetzung sich herleiten. Das Auflösungsmittel für einen geschmolzenen Alkalisilicatkuchen ist Wasser bez. verdünnte Säure. Das Lösungsmittel für unseren Kalkthonschmelzkuchen, d. h. für den Portlandcement, ist Säure. Indeß wir wissen ja Alle, daß auch schon das Wasser die Zersetzung des geschmolzenen bez. gesinterten Productes bewirkt, nur vermöge der Natur des vorliegenden Schmelzkuchens erst nach viel längerer Einwirkung, und beruht ja eben auf dieser langsamen Zerlegung des Schmelzproductes durch Wasser das, was wir die Erhärtung nennen. Die bei dieser Zerlegung sich ausscheidenden Substanzen sind zum großen Theile gelatinöser Natur, zudem fast sämmtlich fest oder ganz unlöslich und ferner durch die hohe spec. Dichte des ursprünglich unzerlegten Pulvers von vornherein auf eine außerordentlich geringe Raumeinnahme fixirt, ohne welche Lokalisirung sich jedes einzelne Cementtheilchen erheblich voluminöser auseinanderlegen würde, und wirken ja diese Umstände auf eine intensive und gegen Stoffentführung durch Wasser möglichst widerstandsfähige Verkittung hin.

Auf dem Wege der Erhärtung kann sich nun vielleicht ein Product von einem bestimmteren, enger begrenzten mineralischen Charakter durch Bildung von bislang ihrer Natur nach noch wenig aufgehellten Verbindungen bilden, und würden sich die einzelnen Producte nur vielleicht dadurch unterscheiden, daß die Menge des ursprünglichen Cementstoffes, welche in dem Mineral im Laufe der Erhärtung als zwischenlagernde Substanz niedergelegt wird, in den einzelnen Cementmörtelobjekten diverser Cemente je nach der Kalkhöhe ꝛc. des angewendeten Cements variirt. So könnte man z. B. annehmen, die Grundverbindung des Cements

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung in Berlin.

Wittenburg i. M., den 23. December 1978.

Da in letzterer Zeit an verschiedenen Orten, als bei Danzig, Leipzig, Thorn ꝛc. ꝛc., die Wojaczeck'schen Kammeröfen errichtet worden sind und eine solche neue Einrichtung wohl verdient, daß ein Fachblatt, wie das Ihrige, für seine Abonnenten Aufklärung über den Werth derselben giebt, so ersuchen wir als Abonnenten Ihres Blattes, dafür gefälligst Sorge tragen zu wollen, daß fachmännische Urtheile darüber gebracht werden.

Hochachtungsvoll

G. Jacoby & Comp.

Wir veröffentlichen dieses Schreiben als Aufforderung an diejenigen unserer Leser, die in der Lage sind, über Einrichtung und Werth der Wojaczeck'schen Oefen zu berichten, uns möglichst ausführlich darüber zu schreiben. Vielleicht fühlt sich Herr Wojaczeck selbst auch hierdurch veranlaßt, eine objective Darstellung seines Ofens uns zur Veröffentlichung zugehen zu lassen.

Die Redaction.

---

93. „Welche Vortheile gewähren die Glockenverschlüsse der Züge im Rauchkanal eines Ringofens mit Glockenkegel gegenüber solchen einfachen Glockenverschlüssen ohne Kegel, und welche Nachtheile hat das Weglassen der Kegel, wenn für sichere Führung der Glocken durch nach unten verlängerte und in Führung gehende Zugstangen gesorgt ist?"

A. H. in H.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 1. Berlin, den 4. Januar 1879. Jahrg. 3.

wäre einfach Kalksilicat, also ein Kalkglas, in welches im schmelzenden Zustande soviel Aetzkalk eingetragen worden sei, bis jenes sintrige Product resultirte, welches wir Portlandcement nennen. Jedoch ist diese Annahme vorläufig nur eine willkürliche Hypothese und dient mir nur als ein gut passendes Beispiel für das, was ich in Obigem als möglicherweise eintretend ausdrücken wollte.

Der Portlandcement ist demnach quasi als ein Kalkwasserglas zu betrachten, also als ein Wasserglas, in welchem das Alkali durch Kalk ersetzt ist. Die besondere Natur dieses Kalkwasserglases ist bestimmend für den Charakter der vor sich gehenden Erhärtungsweise. Die verkittenden Agentien werden hier durch Aufnahme, d. h. chemische Bindung von Wasser ausgeschieden. Ich wies bereits vorhin auf das Unlösliche und Gallertartige der sich ausscheidenden Substanzen, verbunden mit den durch die vorliegende Dichte des Cementkernes vorgeschriebenen, (sehr comprimirend wirkenden) engen Raumverhältnissen als auf die Ursachen der hohen Verkittungsfähigkeit bez. Festigkeitserzielung hin. Den Charakter der einzelnen Substanzen hat ja der Portlandcement mit guten hydraulischen Kalken gemein, nicht aber die Dichte des Pulvers. Selbst das feinste Cementkorn ist immer noch ein comprimirtes Magazin von Theilchen gegenüber einem gleich großen Theilchen hydraulischen Kalkes. Ferner wirkt aber durch diese Dichte das Wasser beim Portlandcement nur allmählich umsetzend, beim hydraulischen so viel loseren und spec. leichteren Kalk aber viel mehr Substanz auseinanderschwemmend und für die Erhärtung ertödtend. Ich habe sehr oft gleiche Quanten hydraulischen Kalkes mit gleichviel Wasser und Sand wie bei Portlandcement angemacht und zu gleicher Dichte geschlagen; es war also gleichviel erhärtende Substanz auf gleichem Raume und auf gleiche Sandquanten wirkend vorhanden, gleichwohl der bekannte große Festigkeitsunterschied, wenngleich letzterer auch schon viel geringer ist, als wenn beim hydraulischen Kalk Wasser nach Bedürfniß zugegeben wird und zudem nicht weiteres Dichtschlagen erfolgt. Uebrigens liegt in der verschiedenen spec. Dichte und damit Zusammenhängendem nicht die einzige Ursache des Festigkeitsunterschiedes zwischen hydraulischem Kalk und Portlandcement, und soll auf eine wesentliche andere muthmaßliche Ursache hierfür noch einmal gelegentlich für sich zurückgekommen werden.

Wir haben im Vorangehenden analytisch, aus der gegebenen Zusammensetzung der Portlandcementmasse heraus, das Wesen desselben uns klar zu machen versucht. Geht man nun daran, im Hinblick auf die oben dargelegten Bedingungen und Erfordernisse, welche vorhanden sein, bez. erzeugt werden müssen, um ein Product zu geben, welches wir gemeiniglich als Portlandcement bezeichnen, die dafür geeigneten Stoffe aufzusuchen und das auf rein empirischem Wege gefundene werthvolle Product nun rein wissenschaftlich synthetisch zusammenzusetzen, so treten Einem sofort wieder dieselben Stoffe als die geeignetsten, nach Charakter und in der Natur vorhandener Quantität, entgegen. Man findet bei der Ueberschau über alle möglichen Elemente und deren Verbindungen keine zweckmäßigere Auswahl. Die Kieselsäure ist die verkieselnde Substanz par excellence und gleich hinterher als mit am nächsten liegend Thonerde und Eisenoxyd. Ferner eignet sich keine einzige Basis für den beabsichtigten Zweck, die Herstellung eines langsam auf Wasser reagirenden und möglichst dichten Mörtelproductes, besser, als die Basis Kalkoxyd. Dasselbe ist schwerlöslich, doch aber für etwa noch nöthig werdende Translocirung im Innern des Probekörpers nicht allzu unlöslich. Ferner können als Schmelzmittel hier die Alkalien nicht in Betracht kommen, und von den alkalischen Erden paßt durch vorhandene Menge und Billigkeit des Materials keine hier besser als wieder Kalk. Ob Baryt und Strontian Portlandcement von ähnlichem Charakter und gleicher Güte nach anhaltenden Untersuchungen ergeben würden, muß dahin gestellt bleiben, während die Ungeeigentheit der Magnesia, für Kalk in unserem Falle als Ersatz dienen zu können, von mir bereits wiederholt und ausführlich dargethan worden ist.

Setzt man absolute Reinheit des Schmelzmittels, also hier des Kalkes voraus, so läuft die Erzeugung guten Partlandcements vornehmlich neben Einhaltung gewisser Mengenverhältnisse auf eine möglichst vorzügliche Präparation der verkieselnden Substanzen, also hier vor Allem der Kieselsäure hinaus, eine Präparation, die sowohl bei der Rohfabrikation durch Schlämmen, Mischen u. dgl. und nachher noch durch die Art des Erbrennens bewirkt wird. Die vorzüglichsten Portlandcemente zeigen beim Auflösen in verdünnter Säure denn in der That auch in höherem Grade den gelatinösen Charakter, als mangelhaftere Producte, die einen größeren Antheil von Körnigem bez. Sandigem in der ausgeschiedenen Kieselsäure aufweisen und nicht eine so gleichmäßig homogene Gallerte. Geschlämmte Materialien sind von diesem Gesichtspunkte aus im Vortheil gegen trockenes Verfahren, zudem da bei Letzterem auch noch der Kalk erheblich unrein und mit unaufschließbaren Substanzen durchsetzt sein kann. Indeß ist eine nicht zu erhebliche Verunreinigung oft betreffs der Festigkeit nicht allzuempfindlich, sobald nur diese todten Massen, wie Schieferlamellen u. dgl., durch möglichste Vorkehrung, namentlich durch Herstellung möglichst großer durchzumischender Haufen des vorgebrochenen Gutes, gleichmäßig vertheilt werden, und sobald solche Beimengen wirklich nur indifferent sind und nicht etwa mit der Zeit auf Zerstörung hinarbeitende Ingredienzien enthalten. Das verhältnißmäßig leichte Dichtbrennen der Steinkalke mag da manchen Nachtheil der Materialunvollkommenheit ausgleichen können. Schwieriger ist es, bei trockenem Mischverfahren absolut reine Farben des erhärteten Gutes zu erlangen, und muß behufs Erzielung solcher zu von Hause aus schon möglichst absolut reinen Materialien gegriffen werden. Indeß in diesem Puncte leisten auch bisher nur ganz wenige Schlämmproducte Vollkommens. Es weiß ja Jeder, daß das Schlämmen nicht allein die reine Farbe ergiebt, vielmehr dieser Vortheil in Bezug auf Farbe durch weiterhin sich geltend machende Unsorgsamkeit betreffs Erbrennens, Mischens, Sortirens des Cements ꝛc. ꝛc. sich wieder aufheben kann. Dr. L. Erdmenger.

Wirthschaftliche Zeitfragen.

IV.

Zur Unfallversicherung.

Sollten die zu Verbänden geeinigten Fabriken nicht locale selbstständige Unfall-Versicherungs-Gesellschaften begründen?

Anregungen.

In der nächsten Generalversammlung wird den Mitgliedern des keramischen Verbandes eine Reihe wichtiger Fragen vorliegen, von denen die zweckmäßigere Organisation der Unfallversicherung zu den besonders wichtigen Fragen gehört. Die Mitglieder des Verbandes zahlen zwar, soweit die Kenntniß des Unterzeichneten reicht, keine übermäßige Prämie, es ist aber, da die Unfälle in unserer Branche im Ganzen in der That seltener sind, die Annahme berechtigt, daß die wirklich angemessene Ziffer für die Prämie noch ungleich niedriger sein darf. Dazu gehört freilich eine längere Reihe Jahre, um hier den richtigen oder annähernd richtigen Coefficienten für eine Wahrscheinlichkeitsrechnung zu ermitteln. Die Frage hat, wie kaum noch besonders erwähnt zu werden braucht, zugleich auch noch eine humane Seite. Nach den Berichten der Fabrikinspectoren wollten manche Fabrikanten die Unfallversicherung überhaupt nicht kennen. Das halte ich einfach für einen mehr oder minder übel angebrachten Scherz der Betreffenden. Häufig dagegen kommt eine ungenaue Kenntniß des Haftpflichtgesetzes, bezw. des Unterschiedes zwischen haftpflichtigen und nichthaftpflichtigen Unfällen vor.

Die Folge jener Unkenntniß ist meist die, daß, nachdem sich ein Unfall ereignet, zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer ein heftiger Krieg ausbricht, an dem hinter den Coulissen die übrige Arbeiterschaft sich gereizt betheiligt, den Socialisten kommen diese Fälle höchst erwünscht, und gewinnsüchtige und gewissenlose Winkeladvocaten benutzen nun das Haftpflichtgesetz, — dessen Hauptzweck ja doch Versöhnung der Classengegensätze war — dazu, den Verunglückten oder dessen Hinterbliebene gegen die Fabrikbesitzer aufzuhetzen, event. die Urtheile der Gerichte hinsichtlich der Unparteilichkeit in schiefes Licht zu setzen.

Die Institution der Unfallversicherung hat bereits eine solche Ausdehnung gewonnen, daß gegenwärtig nicht weniger als 60,000 Arbeiter gegen alle Unfälle (also auch gegen die nicht haftpflichtigen) versichert sind. Das ist eine bedeutende Thatsache, ein Zeugniß schöner Humanität einer Zeit, welche die Socialisten so gern als „Periode des organisirten Blutsaugerthums der Bourgeoisie" hinstellen.

In neuerer Zeit ist uns durch die dem Secretariat vom Herrn Handelsminister Maybach zugesendeten Berichte eine Mittheilung von beachtenswerther Bedeutung über eine neue Wendung der Entwicklung der Versicherung zugegangen: es sind in mehreren Gegenden (z. B. Regierungsbezirk Frankfurt a. O. 2c.) Unfall-Versicherungs-Gesellschaften auf Gegenseitigkeit entstanden. Die dortigen Fabriken versicherten Anfangs unter der „einschüchternden" Wirkung des Erscheinens des Haftpflichtgesetzes bei größeren gewerbsmäßigen Unfallversicherungs-Anstalten, bei denen sie sich nun mit ordnungsmäßiger Beitragsentrichtung geborgen glaubten gegen Schädenansprüche aus allen Unfällen. Erst die Processe belehrten sie über den Unterschied zwischen haftpflichtigen und nicht haftpflichtigen Unfällen, ferner aber auch darüber, daß die Versicherungsprämien hoch und die Gesellschaften durchaus nicht für alle Großgewerbe rationell eingerichtet sind, sowohl hinsichtlich der Einrangirung der einzelnen Gewerbe in eine bestimmte Gefahrenklasse, als auch (im Zusammenhange hiermit) hinsichtlich der Beitrags- und Entschädigungshöhe. Die natürliche Folge hiervon ist die, daß die größeren Industrien sich günstigere Specialbedingungen machen und bei den Gesellschaften erzwingen, oder aber selbstständige Verbände gründen. So hat der Verband der Privateisenbahnen, ferner der Verband deutscher Mühleninteressenten, der deutschen Rübenzuckerfabrikanten 2c. entweder sich gegenseitig selbst versichert, oder Separatverträge geschlossen, oder locale Unfall-Versicherungs-Gesellschaften gegründet. Letzteres haben namentlich mehrere Tuchindustrie-Städte gethan. Wo Industriecentren sind, läßt sich das natürlich leichter bewerkstelligen. In Gegenden mit zerstreut liegenden großgewerblichen Anstalten ist das schon schwerer, und hier besonders klagen die Industriellen, daß sie „auf Gnade und Ungnade" an die Versicherungsgesellschaften gewiesen, die Arbeiter aber trotz der hohen Beiträge der Fabrikanten hinsichtlich der Entschädigungen schlechter daran seien, als vor dem Haftpflichtgesetz, wo in den meisten Fällen der Arbeitgeber oder die öffentliche Wohlthätigkeit gut sorgten. Ob nun Letzteres gerade so oft wahr geworden ist, wollen wir dahingestellt sein lassen. „Heute," sagt der Bericht für den Regierungsbezirk Frankfurt a. O., „verschlucken die Processe und die Versicherungs-Gesellschaften den größten Theil unseres dafür geopferten Geldes zur Erbitterung für uns und die Arbeiter. Die Socialdemokraten haben sich diese Unzufriedenheit der Arbeiter mit diesen Zuständen zur Aufhetzung gegen die besitzende Classe ausgiebig zu Nutze gemacht." Es scheint, daß der Mangel an Erfahrung, unrichtige Unfallsstatistik, die doch in solcher Kürze der Zeit noch nicht zu erlangen war, die Hauptschuld an diesen, den Mittheilungen der Fabrikherren entstammenden Klagen trägt. Es wurde oft schon vorgeschlagen, das ganze Unfallversicherungswesen unter Staatsaufsicht zu stellen. Von dieser „Staatsaufsicht" halten wir aber nach den bei Actiengesellschaften gemachten Erfahrungen wenig, weit nothwendiger halte ich die Reform des Haftpflichtgesetzes als eines der unvollkommensten Gesetze, welche gemacht worden sind.

Gewiß würden die meisten Fabriken gern alle Unfälle versichern, wenn die Prämien niedriger wären, was allerdings mit der Neigung der Arbeiter zusammenhängt, die Genesungszeit so weit wie möglich ungebührlich auszudehnen. Hier ist nun in Gegenden, wo viele Fabriken nahe bei einander liegen, der praktische Ausweg wohl die Gründung von Localunfallversicherungen, wie dies in der Stadt Forst mit Erfolg geschehen ist, mit einem sofort beschafften Reservefonds von 5000 Mk. (2 Mk. pro Arbeiter) und monatlichem Beitrag pro Mann von 10 Pf. für alle mit Maschinen in Berührung kommenden Arbeiter und 5 Pf. für die, bei welchen dies nicht der Fall ist. Der Reservefond wuchs schon im ersten Jahre auf 15,000 Mk., spätere ungünstig verlaufene Processe aber veranlaßten den Verein zur Rückversicherung, die zu im Ganzen niedrigem Prämiensatz erzielt wurde. Eine Commission, aus Tuchfabrikanten am Orte bestehend, inspicirt die Fabriken, und vermag, in Allem sachverständig, natürlich weit schärfer zu revidiren, als Beamte von Versicherungsgesellschaften. Außer der Revisionscommission, die ja Unfällen vorbeugen will, fungirt noch eine zweite Commission, welche die Ursachen vorgekommener Unfälle prüft und die Reconvalescenten überwacht, (die sich gern viel Zeit zum Gesundwerden nehmen). Die Wirksamkeit dieser localen Unfallversicherungsgesellschaft mit Rückversicherung der gesetzlichen Haftpflicht hat sich trotz billigerer Prämie durchaus leistungsfähig erwiesen und schon mehrfache Nachahmung gefunden (Guben 1876, Spremberg und Fürstenwalde 1878). Eine Localversicherung läßt wegen der genauen Kenntniß der Arbeiter und ihrer Familien auch die Entschädigung richtiger treffen und führt von selbst zu einer humaneren Bemessung, was für den socialen Frieden und gegen die Proceßsucht gleich segensreich wirkt. Wie billig die Versicherung arbeitet, zeigen folgende Zahlen. Es betragen in Forst und Guben

die Ausgaben für Unfallentschädigungen (verschuldete und unverschuldete Unfälle)	12 %	der Einnahmen
die Ausgaben für Verwaltungskosten . .	1½ %	„ „
„ „ „ Rückversicherung . . .	33 %	„ „
Summa	47—50 %.	

Gegen 50 pCt. konnten zur Ansammlung eines Reservefonds verwendet werden. Eine Schwäche haftet manchen Localvereinen freilich an, nämlich die von den großen Unfallversicherungen herübergenommene „Collectivversicherung", d. h. Gesammtversicherung aller Arbeiter einer Fabrik durch eine einzige Police (Collectivpolice, wozu die Schwierigkeit der Controlle und Eintreibung der Einzelpolicen bei den großen Gesellschaften wohl geführt haben mag). Bei der Entschädigungsfrage hat dies den Nachtheil, daß die Summe oftmals streitig und alsdann das Urtheil des Richters angerufen wird. Das wird fortfallen, sobald individuell versichert und entschädigt wird, bei Localvereinen eine doch keinesfalls unüberwindliche Schwierigkeit. Der Fabrikinspector Hr. v. Rüdiger (Berlin), der sich mit der Unfallversicherungssache am eingehendsten beschäftigt hat, schlägt in Hinsicht des letzteren Punktes für die Ausstellung von Individualpolicen ein Versicherungskassenbuch nach Analogie der Knappschaftskassen vor, die überhaupt ein treffliches Vorbild für den gesammten Verwaltungsapparat abgeben. Nicht nur zweckmäßig, sondern auch nothwendig ist die Heranziehung von Arbeitern zur Mitamtirung bei der Versicherungscasse. Es ist entschieden ein Fehler, daß sich hierzu die Localvereine bisher meistens noch nicht entschlossen haben, ein Fehler in doppelter Beziehung. Die Localvereine zu Forst und Guben sind auf Gegenseitigkeit der Arbeitgeber gegründet, die Arbeiter haben daran keinen Antheil, leisten auch keine Beiträge. Warum man diesen Weg gegangen, ist nicht ersichtlich, wir stimmen aber Hr. von Rüdiger bei, daß dieser Weg nicht der richtige ist und zwar aus zwiefachen, practischen Gründen. Die Mitleistung der Arbeiter hat wirthschaftlich, wie moralisch ihre beachtenswerthe Bedeutung. Gerade der bisher überall vorhandene Mangel an Pflege des Corpsgeistes in den Fabriken, wo die Arbeitermenge zumeist von keinerlei festem moralischen und materiellen Kitt mehr zusammengehalten wird — für die zersetzende, auflösende Maulwurfsarbeit des Socialismus ja eine höchst willkommene Erscheinung — sollte endlich in der Erkenntniß der dunklen Gefahren seitens des erregten Geistes unserer Volksmassen verschwinden und die bessere Einsicht dahin drängen, jede Gelegenheit zu benutzen, um wieder das wärmere Gefühl der Zusammengehörigkeit, der Gemeinsamkeit zu erwecken. Und hierzu ist gerade das Cassenwesen aller Ort der trefflichste Hebel.

Die Beitragspflicht der Arbeiter, in den genannten Orten vielleicht unterlassen aus Humanität, sollte überall obligatorisch sein, denn sie ist es, welche die Vorsicht gewiß größer, die Unfälle seltener, das Bewußtsein der Verantwortlichkeit lebendiger, die Berathung und Entscheidung über die Entschädigunsquote gerechter und zugleich versöhnlicher, die Controlle der Reconvalescenten strenger macht. Die Wichtigkeit der Mitverwaltung der Casse durch Arbeiterdelegirte erweckt vor Allem Vertrauen zu der ganzen Einrichtung, das um so nothwendiger wird, als bekanntlich einmal ganz allgemein im Volke Mißtrauen gegen die sogenannten „herrschenden" Classen obwaltet, sodann aber der Arbeiter, wenn er die Casse mit als seine „eigene" ansieht, über Entschädigungen und namentlich deren Dauer weit strenger richtet.

Ich gebe vorstehende Ausführung den näher an einander gelegenen Ziegel-, Cement- und Thonwaarenfabriken zu ernster Erwägung. Die Schwierigkeiten der Organisirung derartiger localer Unfallversicherungsgesellschaften sind gering.

Prof. Jul. Frühauf.

Allerlei.

Eigenthümliche Färbung des Thons infolge schlechter Vorbereitung. Es ist eine Thatsache, daß ein Thon welcher nicht durch Sommern — Wintern oder mechanische Mittel stark wirkender Art homogenisirt resp. aufgeschlossen wird, durch diesen Umstand im Ofen eine wesentlich andere Färbung annehmen kann. — So wurde z. B. ein mangelhaft vorbereiteter Thon gleichzeitig aus einem Sumpf durch zwei Ziegelpressen verarbeitet, von welchen eine stark, die andere schwach homogenisirte Waare lieferte; die gepreßten Ziegel kamen zusammen durch einander liegend in den Ofen und zeigten die gut homogenisirten eine schöne Lederfarbe, die schlecht bearbeiteten eine schmutzig grüne Klinkerfarbe, waren auch bei demselben Feuer geklinkert, während die andern nur mäßige Sinterung zeigten. R.

Interessante Erscheinung. — Wir benutzten oft eine Mischung von Thon (Braunkohlenthon) und Braunstein, von welchem letzteren oft verschiedene Mengen 5—30 pCt. im Thon enthalten sind, zum Bezeichnen der zu brennenden Proben mit Nummern und Buchstaben. Neben den Proben, d. h. also mit der Fläche einige Millimeter entfernt aufgestellte Thonstücke, Ziegel ꝛc. zeigen nun nach dem Brande die Schrift mit zwar etwas verschwommenen Kanten, aber sehr klar und deutlich in graubrauner Spiegelschrift. — Eine Erklärung dafür wäre erwünscht. — Daß es nur der Braunstein ist, welcher diese Erscheinung zu Tage fördert, dürfte daraus hervorgehen, daß andere Mischungen ohne Braunstein keine, wenn man so sagen darf, photographische Abbildungen am Nachbarziegel zu Wege bringen. R.

Speckstein als Schmiermaterial. Für Maschinenachsen bewährt sich der Speckstein nach neuesten Mittheilungen als vortreffliches Schmiermittel. Zur Verwendung für diesen Zweck wird er zunächst auf's feinste gemahlen, dann ausgewaschen, hierauf zur Beseitigung alles vorhandenen Eisens u. s. w. kurze Zeit unter Umrühren mit verdünnter Salzsäure behandelt, dann bis zur Entfernung jeder Spur von Säure mit Wasser ausgewaschen und schließlich getrocknet, worauf das Mineral die erforderlichen Eigenschaften erlangt hat. Für die Anwendung mischt man 35 Procent Specksteinpulver mit gewöhnlichem Schmieröl oder Schweinefett, auch kann man ihn den zum Schmieren schwerer Maschinen häufig benutzten seifenartigen Schmiersubstanzen zusetzen.

(Chemiker-Zeitung. 1878. S. 433.)

Anwendung des Hörrohrs. — Es kömmt bei Maschinen bekanntlich öfter vor, daß sich ein Pfeifen aus Mangel an Schmiere oder aus andern Ursachen einstellt, welches zwar sehr deutlich zu hören ist, dessen genauer Punkt aber oft schwer festzustellen ist, besonders wenn auf kleinerem Raum viele Orte sind, an welcher man die pfeifende Reibung vermuthen darf. Selbst das Gefühl läßt uns dort zuweilen im Stich, das sonst durch die Wärme oft geleitet wird.

Bei einem solchen Fall benutzte ich mit sofortigem Erfolg ein einfaches Stück Rohr, welches ich mit dem einen Ende ans Ohr hielt, während ich mit dem andern abwechselnd die verschiedenen Reibungsstellen berührte — behorchte.

Es war nun sofort zu hören, wo das Pfeifen war, und wie gewöhnlich wars denn auch an derjenigen Stelle, wo es Niemand vermuthet hatte, — da das Lager in Oel schwamm — die Schmiernute war verschlossen. R.

Der Kampf zwischen der elektrischen Beleuchtung und der Gasbeleuchtung wird jetzt schon sehr praktisch. Der Stadtrath von Exeter erörterte neulich die Möglichkeit wegen der Einführung der elektrischen Beleuchtung bei Gelegenheit eines Berichtes über den Ankauf der dortigen Gaswerke, mit denen man bereits desfallsige Verhandlungen geführt hat. Ein Theil der Stadträthe wollte die Verhandlungen abgebrochen wissen, während ein anderer Theil — Aktionaire der Gaswerke — dies für nicht fair hielten. „Sonderbar," meint der Engineer vom 1. November, „daß im Stadtrathe die moralische Seite der Sache von den Aktionairen der Gaswerke so ganz anders beurtheilt wurde, wie von den Nichtaktionairen!" (Hann.-Wochenbl.)

Crane's Papier-Treibriemen. Schon die Ausstellung in Philadelphia hatte 4—5 Papier-Treibriemen in Thätigkeit vorgeführt, und in Amerika breitet sich für bestimmte Grenzen der Gebrauch für Papier-Treibriemen allmählich aus. In Paris sind ebenfalls Papier-Treibriemen ausgestellt worden, und einer derselben kam auch nach Berlin zur Papierausstellung. In Philadelphia sind die Papierriemen geprüft und prämiirt. Papierriemen, welche 9 Jahre gebraucht waren, zeigten keine wesentliche Abnutzung. Die Festigkeit des Papierriemens übertrifft die des Lederriemens. Zur Fabrikation der Papierriemen werden nur leinene Lumpen gebraucht. Ein Vorzug der Papierriemen besteht darin, daß sie nicht ausrecken, ohne indessen der Elasticität zu entbehren. Sie werden als eben und dicht angefertigtes Fabrikat eine ebene und dichte Auflagefläche auf der Scheibe haben, ohne schwammige Stellen. Für die Verbindung der Enden genügen sogar Wilsons Patenthaken. Die Papierriemen sind 30—40 Prozent billiger als lederne Riemen. Ihre eigentliche Anwendbarkeit beginnt bei 5" Breite und steigt mit der Breite und bei Scheiben von mittelgroßem und großem Durchmesser. — Die Fabrik ist in Westfield, Mass. U. S. Crane Brothers. (Aus der Allg. Polyt. Ztg. durch „Industrieblätter" vom 7. November.)

Dr. **H. Zerener's Antimerulion,** patentirtes Mittel gegen Schwamm, hat sich nach Zeugnissen verschiedener Behörden (Glasers Annalen f. Gewerbe u. Bauwesen Nr. 34) gut bewährt. Man hatte versuchsweise verschiedene Hölzer paarweise, eins mit dem Mittel gestrichen, das andere ungestrichen, mit schwammigem Holze umpackt, während einer Zeit von 4 Monaten in feuchter Erde vergraben. Die gestrichenen Stücke waren schwammfrei, während die ungestrichenen vom Schwamm zerstört gefunden wurden.

Selbstentzündung der Kohle. Josef Williams hat diesen zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gewählt. Bekanntlich absorbirt die Kohle eine gewisse Quantität atmosphärischer Luft. Williams fand nun, daß, wenn man in der Kohle verdichtete Luft wieder freimacht, man statt eines Gemenges von Sauerstoff und Stickstoff ein solches von Kohlensäure und Stickstoff zurück erhält. Der Sauerstoff nimmt daher — wenigstens in dem verdichteten Zustand, in welchem er sich in der Kohle befindet — Kohlenstoff auf. Dies ist nun nichts als eine Verbrennung im weiteren Sinne des Wortes, und es wird dabei eine gewisse mit der Menge der gebildeten Kohlensäure in Verhältniß stehende Menge Wärme frei. Bei kleinen Quantitäten Kohlen, oder unter Umständen, welche eine rasche Entweichung der Wärme gestatten, bleibt diese für die Sinne ganz unfühlbar oder erreicht keinen hohen Grad. Ist die Kohlenmasse jedoch eine große, und geht die Ableitung der Wärme nur langsam von statten, so steigt die Erhitzung der Kohle und kann so weit gehen, daß sich die in Berührung mit der freien Luft befindlichen Oberflächen entzünden. Als Mittel gegen die Selbstentzündung empfiehlt daher Williams rasche Abkühlung und zwar insbesondere für die in der Grube noch anstehende Kohle durch eine kräftige Ventilation.

Der Ansicht, daß dem Schwefelkies die Selbstentzündung der Kohle zuzuschreiben sei, tritt Williams entschieden als unrichtig entgegen. Er giebt zwar zu, daß derselbe dabei gleichfalls thätig sein könne, räumt ihm aber nur eine ganz untergeordnete Stelle bei der Selbstentzündung ein.

Auf der Verhinderung der Selbstentzündung durch Abkühlung beruht übrigens die Einrichtung von Kohlenmagazinen mit Luftcanälen und mit in der Kohle ausgesparten Luftschächten. (Bergmann.)

Einrammen von Pfählen mittelst Dynamit. Es kann oft vorkommen, daß man rasch einen starken Pfahl, eine Pilote, einen Pfosten u. dergl. einzurammen hat, ohne das hierzu erforderliche Rüstzeug: Schlagwerk, Hoyer u. s. w. zur Hand zu haben. Ein in diesem Falle rasch zum Ziele führendes Mittel besteht in der Anwendung von Dynamit. Man bringt am Pfahlkopfe eine kleine gußeiserne Platte oder Scheibe von genügend großer Dicke an, und läßt auf deren Oberfläche eine Dynamit-Patrone explodiren; der der Platte durch die Explosion mitgetheilte Stoß wirkt vertical von oben nach unten auf den Kopf des Pfahles, und zwingt diesen, einzudringen. Diese bemerkenswerthe Anwendung des Dynamits ist sehr bequem in der Ausführung; wir haben soeben davon am Genfersee eine Probe gesehen, welche vollständig gelungen ist. (Eisenbahn.)

Leder, welches durch langes Lagern hart geworden ist, soll nach dem Polyt. Notzbtt. durch Einreiben mit roher Oelsäure, welche in den Stearinkerzenfabriken gewonnen wird, die frühere Geschmeidigkeit wieder erlangen. (D. Ind.-Ztg.)

Glycerinkitt. Nach den Rep. de Pharm. erhält man einen für Metalle, zur Dichtung von Maschinen, Dampfkesseln, Pumpen dienlichen Kitt, der der Temperatur von 275° C. und auch der Einwirkung von Wasser widersteht, indem man gewöhnliches Glycerin mit geschlämmter, scharf getrockneter Bleiglätte derartig mengt, daß man einen steifen Brei oder eine teigartige Masse erhält, die rasch erhärtet. Die zu dichtenden Stellen sind sorgfältig zu reinigen und mit verdünntem Glycerin zuvor zu bestreichen. Auch als galvanoplastisches Formmaterial kann die Masse verwendet werden, da sie die Oberfläche treu wiedergiebt und leicht leitend gemacht werden kann.

(Bad. Gewerbe-Ztg.)

Eiserner Langschwellen-Eisenbahnoberbau von Reden u. Göhde. (D. Reichsp. 3864.) Die Bahn wird aus eisernen Langschwellen gebildet, in welche die Fahrschiene von oben hineingedrückt wird. Zu diesem Zwecke hat die Langschwelle in ihrer Mitte der ganzen Länge nach eine Vertiefung mit nach innen vorspringenden Rändern, die Fahrschiene aber unter ihrem Kopfe Verstärkungen, so daß wenn die Schiene in die Vertiefungen der Langschwelle hineingedrückt ist, dieselbe durch die gleichsam als Zange wirkende Langschwelle festgeklemmt wird und damie ihre sichere Lage erhält. Die Verbindung der Langschwellen unter sich erfolgt durch eiserne Querschwellen ähnlicher Form, die in weiten Zwischenräumen liegen. Als Hauptvortheil wird der Wegfall alles sonst nöthigen Kleineisenzeuges, als Schrauben, Laschen, Klemmplatten, Keile ꝛc. in Anspruch genommen, sodann die leichte Verlegbarkeit und Auswechslung, geringere Anschaffungskosten ꝛc. Die Erfinder empfehlen die Anwendung sowohl für normalspurige, als auch für schmalspurige Bahnen, für Pferde- und Localbahnen. Nähere Auskunft ertheilt Herr Ingenieur Reden, Berlin N Fennstraße 14 II.

Vergrößerung der Heizflächen von Oefen und anderen Heizkörpern. Holdorf und Brückner in Wien construiren (D. Reichspat. Nr. 2337) die an Heizkörpern befindlichen Rippen aus Metallblech hohl, so daß die circulirende Luft sowohl an den innern, wie an den äußeren Wänden der Rippen zwischen Mantel und Rippen aufsteigt. Sie beabsichtigen damit die Heizflächen zu vergrößern und die Hitze ökonomischer auszubeuten.

Neue Dichtungsmethode. Die Prager Maschinenbau-Actiengesellschaft wendet nach Dingl. Journ. eine neue patentirte Dichtungsmethode an, die auf der Füllung von röhren- und plattenförmigen Dichtungsringen mit unter Druck stehenden Flüssigkeiten oder Gasen beruht. Es heißt in dem angeführten Journal: Es muß noch des Mannlochverschlusses (an einem Diffusionsapparat. Die Red.) erwähnt werden, der hier zum ersten Male angewendet wurde und sich jedenfalls zu vielfacher Verwendung eignet. Er besteht in einem ringförmigen Kautschukschlauch, welcher in eine Nuth der die Füllöffnung begrenzenden Flansche eingelegt, und der durch einen seitlichen Stutzen mit einem Dreiweghahn verbunden ist, um Druckwasser in den Schlauch einzulassen, oder daraus abzuführen. Die ganze Arbeit des Verschlusses besteht daher hier nur darin, den Deckel zuzuklappen, mittels einer kleinen Schubstange zwei Klauen einzuhaken, die das Zurückgehen des Deckels verhindern, und dann den Dreiweghahn so zu stellen, daß Druckwasser in den Dichtungsschlauch eintritt. Derselbe bläht sich auf, preßt sich wider Boden und Deckel und stellt sofort völlige Dichtung her. Zum Oeffnen wird der Schlauch mittels des Dreiweghahns geleert, worauf beim Zurückziehen der Klauen der Deckel in Folge des Gegengewichtes sofort aufklappt und das Einfüllen erlaubt.

Hierbei findet wesentliche Zeitersparniß statt, die besonders beim Einfüllen wegen der ununterbrochenen Drehung der Diffuseure wichtig ist; andererseits wird es ohne Schwierigkeit möglich, die Füllöffnung beliebig groß zu machen und so eine bessere Schichtung der einfallenden Schnitzel zu bewirken.

Papierteller werden in Amerika angefertigt in einer Fabrik von Ingersoll u. Hobart, wohnhaft Beloit in Wisconsin. In Amerika werden diese Teller von den Kaufleuten anstatt Papier verwendet, um den Kunden Butter und andere zerfließliche Sachen darauf zu geben. Die Kaufleute verlieren nichts dabei, denn die Teller werden mitgewogen und der Käufer erhält ein reinliches, unzerbrechliches Geschirr. Wer die Einführung solcher Teller bei uns veranlaßte, würde gewiß kein übles Geschäft machen, auch dürften die deutschen Fabriken von Papierfässern (z. B. Gebr. Hahn in Schmarse bei Oels) in der Lage sein, auf größere Bestellungen solche Teller anzufertigen. (Industrieblätter Nr. 43.)

Submissionen.

8. Januar. Nachstehende, bei Herstellung einer Quellwasserleitung vorkommende Arbeit, und zwar die Lieferung von Thonröhren veranschlagt zu 990 M., wird an tüchtige Unternehmer vergeben. Kostenvoranschlag und Bedingungen sind auf dem Rathhause zu Waiblingen (Würtemberg) zur Einsicht aufgelegt. Uebernahmslustige wollen ihre Offerten schriftlich, versiegelt und mit der Aufschrift: „Angebot auf Bauarbeiten" versehen, portofrei dem Schultheißenamt daselbst einsenden.

14. Januar, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau eines Garnison-Gefängnisses in Posen erforderlichen Baumaterialien: 916 Tausend gut gebrannte Ziegelsteine, 42 Tausend Verblendsteine I. Klasse, 139 Tausend Verblender II. Klasse, 64 Tausend Klinker, 177,81 lfd. Meter Plinthengesims, aus gebrannten Formsteinen nach Vorschrift und Detailzeichnung, 7,41 lfd. Meter Thüreinfassung der rundbogigen Haupteingangsthür, desgleichen wie vor, 18,59 lfd. Meter Fenstereinfassungen, desgleichen wie vor, 15,66 lfd. Meter Fenstersohlbänke, desgleichen wie vor, sollen vergeben werden und ist hierzu Termin im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu Posen — Vordergebäude der St. Adalbert-Kaserne, woselbst Bedingungen, Zeichnungen und Kosten-Anschlag zur Einsicht ausliegen, anberaumt.

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Chaussee-Straße 112.

Seit unserem letzten Bericht haben sich die Preise der Brennmaterialien in keine Weise geändert.

Wir notiren:

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Concordia, Königsgrube Florentine nnd gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube. — Eisenbahnfracht bis Frankfurt a.O. 53—55, bis Berlin 59—61 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Englische, bester Marken: Stückkohle 46—50, Small Steam 25—28 Mk. per Last franco Stettin oder Hamburg.

c) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

2. Böhmische Kohlen.

Landdebit: Stückkohle 34—39, Mittelk. 27—31, Nußkohle 20—23 Mk., pr. 10,000 kg ab Grube. Eisenbahnfracht bis Berlin ca. 90 Mk. pr. 10,000 kg.

Dresden 1875. **Silberne Medaille.** Nürnberg 1876.

Hanfgurte

stark und **dauerhaft**, zu **Transporteurs** für **Lehm, Sand, Thon, Cement** etc.

Drathseile

jeder **Länge** und **Stärke** und Qualität liefert gut und billigst die **Fabrik** von

A. W. Kaniss

in **Wurzen.** (1078)

Ziegelmaschinen zu verkaufen!!

Zwei gebrauchte Hertel'sche Ziegelmaschinen sind billig zu verkaufen. Offerten unter **A. B. 1088** bef. d. Exped. d. Ztg. (1088)

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Adolf Bleichert, Leipzig,

liefert unter umfassender Garantie:

Drahtseilbahnen

seines verbesserten, patentirten Systems. Anerkannt **praktischste u. billigste** Transportmittel für jede Entfernung. Unabhängig von dem zu überschreitenden Terrain.

(H. 35720) **Ueber 50 Anlagen im Betrieb.** (1116)

15000 Ctr.

Grubenschienen

auch Eisenbahnschienen

mit Zubehör, in gebrauchtem, gut erhaltenem Zustande,

ca. 400 Kipplowries,

Locomotiven etc.

[H. 155] **offeriren**

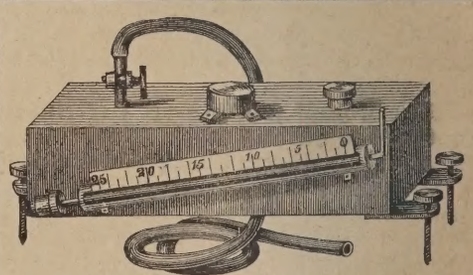
Orenstein & Koppel,

BERLIN SW., Möckernstr. 120a. (1115)

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,

BERLIN N., Fenn-Straße 14.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Alle Arten **Ziegel-, Kalk-** und **Cement-Oefen baut** und **verbessert** der Unterzeichnete und sichert **Brennstoffersparniß,** sowie **reinfarbigen** und **gleichmäßig harten Brand,** namentlich auch bei **gewöhnlichen offenen** oder **gewölbten Oefen** und bei **Ring-** und **Canal-Oefen** zu. Anfragen ist Briefmarke zur Rückantwort beizufügen. (1081)

Pankow-Berlin. **P. Goldbeck,**

Schönholzer-Str. 6a. Privat-Baumeister.

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (1080)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 1. Berlin, den 4. Januar 1879. Jahrg. 3.

Wir suchen für unsere **Ofenfabrik** einen

zuverlässigen Brenner.

Offerten mit Gehaltsansprüchen sowie Zeugnissen erbitten brieflich (1104)

G. Jacoby & Co.
in Wittenburg in Mecklenburg.

Zur **selbstständigen Einrichtung** und **Führung** einer **Ringofen-Ziegelei** mit **Dampfbetrieb** wird eine **geeignete Persönlichkeit gesucht.**

Offerten mit Anführung der Befähigung bisheriger Thätigkeit und Gehaltsansprüchen unter **E. F. 1109** durch d. Exped. d. Bl. (1109)

Ein mit dem Betriebe des **Ringofens vollkommen vertrauter**

Werkmeister,

welcher sowohl im **Ziegel-** als wie auch **besonders** im **Kalkbrennen durchaus erfahren ist,** wird zu engagiren **gesucht.** Gefl. Offerten sub **C. D. 1107** bef. d. Exped. d. Ztg. (1107)

Wegen Betriebsänderung steht auf der **Portlandcement-Fabrik Pahlhude,** Holstein, eine vollst. gut erhaltene **6pf. liegende Dampfmaschine** nebst dazu gehörigen **Kessel,** alles in best betriebsfähigem Zustande, zum Verkauf; ebenso ein gut erhaltener **Kollergang Länferstein** je 100 Ctr. schwer. (H 05346)

Offert. nimmt die **Direction** entgegen. (1108)

---

1 Schlickeysen'sche Ziegelpresse,

gut erhalten und **betriebsfähig,** mit 2seitig. Mundstück; **Walzwerk** und **Elevator,** sowie Vorgelge z. **Maschinenbetrieb,** in Schlickeysens Prospecten mit Leistung v. **25,000 Stück** Steinen pro Tag aufgeführt, mit Ausnahme des Elevatorgurtes **complett** (mit **Fundament, Anker, Schrauben** und **Bolzen**), welche 3400 Thlr. gekostet hat, ist für **550 Thlr.** franco Bahnhof **Lichtenau sofort** abzugeben. D. Nähere z. erf. b. d. **Verw. d. Kais. Wilh.-Grube, Lichtenau i. Schles.** (1110)

(1111) **Ringofen!**

Zur Anlage von Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchkanal, Deutsch. Reichs-Patent, (bis jetzt das vollkommenste bei Ringöfen) empfiehlt sich der Patentinhaber **A. Dannenberg** in Wittenberg a. E. Honorar und Patentvergütung **äußerst mäßig** und ist nur nach Erfolg der garantirten Leistung zu zahlen. Nähere Auskunft auf franco Anfragen.

Carl Wittig in Cöthen (Anhalt) liefert als Specialität, **Gurttücher, Fahrstuhl-** und **Elevatorgurte,** in allen Dimensionen mit und ohne Randtau unter Garantie bei billigster Preisstellung. (1092)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Goeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

Mc. Lean & Co. verbesserter Marmor-Cement.

Keene's superfine und Keene's coarse

zu Marmor-Imitation vorzüglichst geeignet, empfiehlt und ist zur Mittheilung des

patentirten Verfahrens für Marmor-Imitation

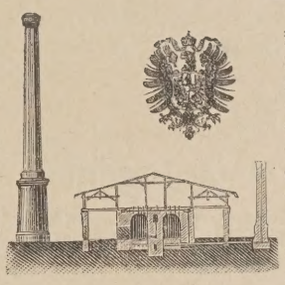
an die verehrlichen Auftraggeber gern bereit (1089)

J. Simonis in Köln a. Rhein,

General-Cessionar für Deutschland, Oesterreich u. Schweiz.

Wichtig für

Ziegel-, Kalk- und Cement-Fabrikation!



Continuirliche Kammeröfen, System **Wojaczek,** Deutsches Patent, k. k. östr. ungar. Privilegium, bauen wir für Klein- und Großbetrieb in 30 Tagen aus und garantiren das Mille Ziegel, scharf gebrannt, ohne Bruch und jedweden Schmauchanflug mit 3½ Ctr. Steinkleinkohlenstaub auszubrennen. — Alte Oefen anderen Systems ändern wir in kürzester Zeit um und führen ganze Anlagen aus. Wir bauen auf **Raten-Zahlungen zu den besten Conditionen.** Solche Oefen wurden bereits mehrfach in Westpreußen ausgeführt und funktioniren selbe mit der größten Genauigkeit. —

Prospecte und Beschreibungen dieser Oefen sind durch das Breslauer Bau-Institut, **Breslau, Grünstr. 29, Wien, Miesbachgasse 12** und dessen Filialen zu beziehen. (1102)

Breslauer Bau-Institut für Anlagen von Ziegel-, Kalk- und Cementfabriken. [6924]

Breslau: Grünstraße 39, Wien II.: Miesbachgasse 12, Danzig: Repräsentant **W. Merl, Architekt, Neugarten Nr. 22d.,** Paris: Gaillard, Haillot & Co., rue du Faubourg St. Denis 132, Buckarest: Strada polona 61, Fr. Hartl, Warschau: Repräsentant Ingenieur Pozsepny.

Speziell für Ost- und Westpreußen ist die Repräsentanz ausschließlich

in Danzig bei Herrn W. Merl, Neugarten Nr. 22d.

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen

mit

Patent-Dampfschrauben-Schornstein

zum Brennen von Mauer- und Dachziegel, Kalk, Cement, Glas, Gyps, Porcellan und div. Thonwaaren 2c. continuirlich arbeitend mit Rostfeuerung und ununterbrochenem Sommer- und Winterbetrieb-Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik, empfiehlt für große und kleine Anlagen der Erfinder

Adolph Hantzsch, Bau- und Maurermeister,
(1113) **Miersdorfer Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.**

Die Maschinenfabrik von A. Schäfer

(1112) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als **Specialität verbesserte Abschneide-Apparate, Universalabschneider** mit **Drahthalter eigener Construction, leichte Handhabe — guter Schnitt.** Diese **Apparate** sind namentlich zur **Verblendsteinfabrikation sehr zu empfehlen.**

Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.

Nicht zu übersehen!

Der Unterzeichnete, praktischer Zieglermeister, übernimmt das Anfertigen und Brennen von Ziegel-Backsteinen im Freien (Feldbacksteinbrennerei genannt) nach Rheinischer Methode per Tausend im Accord, macht die Einrichtung und gräbt im Winter den Lehm oder Lett.

Derselbe errichtet Kalk- und Ziegelöfen mit Holz-, Braun-, Steinkohlen- oder Torf-Feuerung, übernimmt das Anfertigen der Waare pro 1000 in Accord und beschafft die nöthigen Hilfsarbeiter. Näheres bei

(1093) **Anton Gottron II.,** Ziegelei-Unternehmer
zu **Mombach** bei Mainz.

Seit vielen Jahren anerkannt

bester Glasur- und Formsand

in Wagenladungen sowie in Tonnen ab Fürstenwalde oder ab Schwedt a. O. liefert

(1105) **W. v. Lagerström**
Schwedt a. O.

Für Bleiglanz

durchaus Ia. Qualität, werden größere Abnehmer pr. Casse (Wiederverkäufer) von einer leistungsfähigen Grube in **Stückerz,** Graupen und **gemahlenem Erz** gesucht. (1103)

Gefl. Offerten an B. P. Tenax in Coburg.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen**, sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten**, zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend**, nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**

Complette Ziegelei-Anlagen.

Verbesserte **Dampfziegelpressen,** die Walzen durch Handrad auch während des Ganges leicht zu verstellen. **Abschneider,** den Thonstrang diagonal in Steine zu trennen, um 3 glatte Schnitte zu erzeugen. **Thonschneider,** mit Holz- und Eisen-Gefässen.

Kettenförderungen

zum Thonaufziehen empfiehlt

Chr. Kind,

(1084) vormals:

Oswald Kaltwasser & Comp.

Maschinen-Fabrik in Halle a. S.

Kugel-Mühle.

Gebr. Sachsenberg's & W. Brückner's Patent

zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenprodukten, Schwerspath, Kalk, Gips, Chamotte, Kohle, Knochen, Farbstoffen und ähnlichen trockenen natürlichen und künstlichen Materialien.

Einfache Construction bei solidester Ausführung. Geringer Raumbedarf. Geringe Betriebskraft. Leichte, bequeme und billige Bedienung. Ganz staubfreier Betrieb. Bedeutende Leistung. Wegfall aller besonderen Siebvorrichtungen und Nebenmaschinen als Schnecken, Elevatoren etc. Die Mühle verarbeitet faustgrosse Stücke zu jedem gewünschten Feinheitsgrade bis zum staubfeinen Pulver. Prospecte mit Abbildungen stehen gratis zu Diensten. Ausserdem sind specielle Hauptfächer der Fabrik: Brennereianlagen (bereits über 300 ausgeführt), Ziegeleien und Thonwaarenfabriken, Papierfabriken, Ketten- u. Raddampfer, Remorqueure und eiserne Schleppkähne, Dampfkessel, Dampfmaschinen, Locomobilen, Pumpen, eiserne Baugegenstände, Heissluftmaschinen (Steenberg's Patent), Turbinen.

(1101) **Gebrüder Sachsenberg,** Rosslau a. d. Elbe.

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in **Berlin** wöchentlich 6mal.

In diesem Specialorgan kommen **sämmtliche Submissions-Ausschreibungen** der deutschen Behörden sowie die **Submissions-Resultate** stattgehabter Termine in Original-Aufnahmen, mit Autorisation und Unterstützung der betreffenden Königlichen und Privat-Behörden, zur Veröffentlichung.

Vollständigstes und zuverlässigstes Blatt dieser Art.

Fernerer Inhalt:

Marktberichte über Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt; **Besprechungen** des Submissionswesens. **Wochenübersichten** der Industrie-Verhältnisse in Deutschland und England, **Tarifveränderungen** der deutschen Bahnen.

Die Submissionsausschreibungen sämmtlicher Kaiserlichen Marinebehörden werden laut Bestimmung der Kaiserl. Admiralität im Deutschen Submissions-Anzeiger veröffentlicht.

Durch das tägliche Erscheinen des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

pro I. Quartal 1879 nehmen **alle Postanstalten** Deutschlands und Oesterreichs entgegen, Preis 7 Mark; in Berlin bei den **Zeitungsspediteuren** 6 Mark. (1114)

J. F. Rühne

Specialtechniker

für

Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation

früher **Berlin,**

jetzt Schmiedeberg

(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1083)

Das

Chemische und technische Laboratorium

für die Baugewerke

von

Dr. Hermann Frühling

(vormals Frühling, Michaelis & Co.)

(1094) befindet sich jetzt

Greifswalder-Str. 1,

Ecke der Friedens-Str., NO. Berlin.

Ich bringe allen **Ziegeleibesitzern** ein praktisches

Plattenmodell

in Empfehlung, mit welchem eine Zeitersparniß von 2/5 per Tag erzielt wird, mit dem viel **schönere, gleichere Platten** resp. **Nasen** gewonnen werden und wozu **kein** gelernter Plattenstreicher erforderlich ist. Ich werde auf Verlangen ein solches Modell nebst Gebrauchsanweisung gegen 10 Mark Postnachnahme zusenden, und wird dadurch jeder **Ziegeleibesitzer vollständig** befriedigt sein. (1106)

Joh. Bapt. Malang,

Ziegeleibesitzer

Ziegelei Kreßbronn a. Bodensee (Württemberg.)

Ia. Braunstein, **Ia. Flußspath,** **Ia. Kohlensauren Kalk**

harten, phosphor und arsenfrei,

} rein, in Stücken und fein gemahlen

billigst bei

Gotha. **Max Grothe,**

vormals Herzog & Scheibe,

(1100) „Thüringer Bergproducte".

Illustrirt — Die 110. Auflage von „Dr. Airy's Naturheilmethode" kann allen Kranken mit Recht als ein vortreffliches populär-medicinisches Buch empfohlen werden. Preis 1 Mark = 70 Kr. zu beziehen durch alle Buchhandl. Leipzig, Richter's Verlags-Anstalt. „Auszug" gratis und franco. (1095)

Gypssteine und **Alabastergyps, Formen-** u. **Stuckgyps,** f. gem. u. gebr., **Leicht-** und **Schwerspath,** ff. gem., **Flußspath,** ff. gem. (1090)

empfiehlt in besten Sorten

F. L. Schmidt in **Schlettwein** b. **Poesneck** a. d. **Gera-Eichicht-Bahn.**

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i Th. (1085)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 2. Berlin, den 11. Januar 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von Gebr. Körting in Hannover bei.

Inhalt: Tagesordnung der XV. General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement. — Ueber gleichmäßiges Brennen im Ringofen. — Nachschneide-Apparat zum Schneiden von Verblend- und Formsteinen. — Ueber Dachziegelfabrikation. — Verkehrsinteressen. — Bücherschau. (Die Steingut- und Porcellanfabrikation als höchste Stufe der keramischen Industrie. — Die Thonwaaren nach Entstehungsweise, Bestand ꝛc.). — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Tages-Ordnung

der XV. General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement

am Montag, Dienstag und Mittwoch, den 3., 4. u. 5. Febr. 1879 im Architekten-Vereinshause, Wilhelmstraße Nr. 92|93.

Vorträge und Discussionen.

a) In den Plenarsitzungen.

In welcher Weise sind Verbesserungen in Bezug auf das Submissionswesen herbeizuführen? (Vortrag des Hrn. C. Büs.)

Welche Erfahrungen sind mit den bekannten Entwässerungsmaschinen gemacht, und sind neue erfunden worden?

Wie haben sich Windmühlen als Betriebskraft für den vorstehenden Zweck bewährt?

Wo wird Ziegelerde unter Wasser durch Baggerung ꝛc. gefördert?

Wie bewährt sich das Abpflügen des Thones?

Welche Erfahrungen liegen über das Trocknen resp. Verdicken des Thonschlammes auf künstlichem Wege bei Massenbetrieb vor?

Welche Erfahrungen liegen über Ziegelpressen und Formmaschinen vor?

Welche Vorrichtungen und Apparate haben sich zum Trocknen von Ziegel- und Cementsteinen am besten bewährt, besonders auch soweit dies einfache Constructionen für Trockenschuppen betrifft?

Welche Apparate haben sich zum Zerkleinern von
a) weichen und erdfeuchten,
b) von trockenen, festen Massen besonders bewährt?

Welche Erfahrungen liegen vor über die Anwendung von Gasfeuerung für die keramische Industrie, namentlich über die Oefen von Siemens, Hesse und denjenigen von Jac. Bührer?

Welche Erfahrungen sind über Ringofenbetrieb, namentlich über die Zweckmäßigkeit der Papierschieber gemacht?

Ueber feuerfeste Thone und feuerfeste Materialien überhaupt. Welche Beobachtungen sind bei deren Verwendung gemacht worden?

Welche Transportmittel haben sich auf Ziegeleien, Cementfabriken ꝛc. bewährt? (Karren, Wagen, Geleise, Drahtseilbahnen.) (Vortrag des Herrn E. Hotop.)

Ueber dit Anwendunp des Zugmessers. (Vortrag des Hrn. Olschewsky.)

b) Section für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation.

Sind continuirliche Oefen zum Brennen von Porcellan, Töpferwaaren, Steingut in Gebrauch gekommen, bez. welchen Erfolg haben dieselben aufzuweisen?

Welche Erfahrungen hat man mit Klinkern zu Straßenpflasterungen gemacht, abgesehen von den bekannten holländischen und oldenburgischen Klinkerstraßen?

Welche Erfahrungen liegen vor über Fabrikation von Dachsteinen mittelst Maschinen?

Welche Vorrichtungen sind bei Ringöfen in Anwendung gekommen, um bessere Qualitäten von Terracotten und Verblendsteinen, namentlich in Bezug auf Farbe, zu erzielen?
a) Schmauchkanäle.
b) Transportable Schmauchapparate.
c) Permanente Heizschächte.

Haben sich die sogen. partiellen Ringöfen für die Herstellung feinerer Ziegelwaaren bewährt?

Welche Vorrichtungen und Apparate haben sich zum Trocknen von feineren Tohnwaaren, Terracotten, Steingut ꝛc. am besten bewährt?

c) Section für Kalk- und Cementfabrikation.

In welchem Verhältniß stehen die Mörtel-Volumina zu den angewendeten Gewichts- und Raumverhältnissen von Cement, Sand und Wasser? (Referent Herr Dr. Goslich, Züllchow.)

Mittheilung über die Arbeiten der Commission für Verwendung und Verarbeitung des Cements.

Ueber neue Verwendungen des Cements, namentlich in Bezug auf Straßenbau.

Ueber die Mischung des Cements mit Kalk zu Hoch- und Wasserbauten. (Referent Herr Rud. Dyckerhoff.)

Welche neue Erfindungen sind beim Brennen von Cement und Kalk mittelst Gas gemacht worden?

Giebt es Mittel, daö Zerfallen der aus manchen Mergel- und Wiesenkalkarten gestrichenen Steine beim Trocknen derselben zu verhindern, so daß man aus solchen Materialien trockene Ziegel erhalten kann, um daraus Kalk zu brennen? (Herr von Kries auf Trankwitz bei Posilge, Westpreußen.)

(D. Töpf.- u. Ziegl.-Ztg.)

Ueber gleichmäßiges Brennen im Ringofen.

Im Briefkasten der Thonindustrie-Zeitung wurde seiner Zeit angefragt, warum die Steine im Ringofen unmittelbar hinter dem Schieber schwächer gebrannt sind, als die andern. Dies veranlaßt mich, einmal näher auf gleichmäßiges Brennen im Ringofen einzugehen.

Ich habe viele Oefen angetroffen, wo obiger Uebelstand regelmäßig vorkam, man fand keine genügende Erklärung dafür und brannte ruhig weiter, denn die Brenner waren, wie es hieß, alte erfahrene Leute, welche in Ringöfen seit Jahren brannten, da ließ sich also nichts thun, nur Achselzucken erfolgte, wenn man versuchte, seine Meinung darüber auszusprechen.

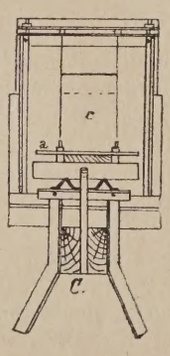
Nach meinem Dafürhalten liegt dieser Uebelstand weder an der Eintheilung der Heizlöcher, noch an dem Feuern, sondern er liegt wohl größtentheils am Setzen. Gewöhnlich werden die Schlitze, wo der Schieber steht, unerklärlicherweise so weit gesetzt, daß eine kräftige Wirkung des Feuers an dieser Stelle gar nicht denkbar ist, mithin der letzte Stapel hinter dem Schieber mattgebrannt erscheint; das Feuer ist durch diesen übermäßig hohlen Raum machtlos hindurch gegangen.

Man soll mithin die Schlitze möglichst enge halten, und kann ein Papierschieber das Uebel aufheben, da hier der Zwischenraum auf das Aeußerste beschränkt ist, man so ziemlich ganz nahe heransetzen kann.

Die vielbesprochenen permanenten Heizschächte zur Erzielung gleichmäßiger Waaren sind an und für sich eine ganz practische Erfindung, und je nach den zu brennenden Waaren mögen dieselben auch vielfach Anhänger finden, aber auf alle Oefen mögen sich dieselben wohl schwerlich anwenden lassen, denn außer der Raumverschwendung vertheuren dieselben den Betrieb des Ringofens wesentlich, da die hierzu verwendeten Chamottsteine wiederholt ergänzt werden müssen, weil die Ein- und Ausfahrer sich wenig darum kümmern, wenn diese Heizschächte wiederholt beschädigt werden.

Zur Erzielung eines gleichmäßigen Brandes ist eigentlich keine sogenannte Verbesserung nöthig. Warum werden denn in vielen Ringöfen tadellose gleichmäßige Brände erzielt, während andere Oefen wieder sogenannte Schundwaare liefern? Mir sind drei Ringöfen auf einer Ziegelei bekannt, welche Jahr ein, Jahr aus rothe Verblender und gleichfarbige, hart gebrannte Dachziegel von wirklich tadelloser Beschaffenheit brennen, diese Oefen sind vom Erfinder erbaut, haben aber keine permanenten Heizschächte; nur mehrere Meilen davon entfernt sind ebenfalls mehrere Ringöfen, dort ist man nicht im Stande, weder Verblender noch Dachziegeln zu brennen; man sagt, der Ringofen eignet sich nicht dazu. Alle Versuche gelingen nicht, woran liegt es? Man könnte viel Gründe anführen, es liegt in erster Linie wohl am Setzer und Brenner, aber es liegt auch vielleicht an der Construction des Ofens selbst.

Ich kenne z. B. zwei Ringöfen, welche Anfangs der Siebenziger Jahre von einem Unternehmer erbauet wurden, welche folgende Dimensionen hatten, der eine Ofen Kammerinhalt von 9000 Steinen, Schornsteinhöhe 50 Meter und Schornsteinquerschnitt 0,800, der andere Ofen Kammerinhalt 18000, Schornsteinhöhe 55 Meter, Querschnitt 1,200.



Der Zug in diesen Oefen ist von solcher Stärke, daß wenn die Glocken nicht ganz geschlossen sind, die Flamme niemals nach oben steigt, bei der leisesten Oeffnung der Glocke brennt es wie toll, das Feuer wird gewaltsam hinweggerissen, infolgedessen ist die Gluth auf dem Herd immer bedeutend stärker, als unter dem Gewölbe; wenn nicht die größte Aufmerksamkeit angewandt wird, ist natürlich ein gleichmäßiger Brand nicht zu erzielen; derartige Mängel müssen auch in Betracht gezogen werden, und heut zu Tage existiren viele Ringofen von mangelhafter Construction.

Die sogenannten Setzstreifen auf den Steinen kommen in alten Oefen ebenfalls vor, die Flugasche fällt von oben nach unten wieder zurück, wenigstens zum Theil, lagert sich auf der Oberfläche der Steine, brennt auch theilweise fest, während die Flächen, welche nach unten gekehrt sind, reinfarbig erscheinen. Setzstreifen sind mithin immer nur auf einer Seite, und lassen sich Verblender im Ringofen ganz gut so einsetzen, daß eine Seite und ein Kopf reinfarbig bleibt.

Beim Kalkbrennen im Ringofen muß das Feuer überall gleichmäßig stark sein, um garen Kalk zu brennen, da sind keine permanenten Heizschächte anzubringen, wären auch zwecklos. Hier ist hungarer oder todtgebrannter Kalk nicht zu gebrauchen, mithin ein wirklich gleichmäßiges Feuer stets geboten. Genau dasselbe ist beim Brennen von Mauer- oder Dachziegeln zu erzielen, vorausgesetzt, daß man keinem Schuster oder Schneider das Brennen übergiebt, dazu gehören jahrelange Erfahrungen und Studien.

Auch beim Kalkbrennen ist mir eine Neuerung hinsichtlich der Heizschächte vorgekommen; man hatte die Heizschächte treppenartig gesetzt, und zwar so, daß der Herd von oben nicht zu sehen war, das Heizloch Nr. I mündete z. B. auf dem Herd des Heizschachtes Nr. II, die Kohle sollte wie auf einem Treppenrost überall liegen bleiben. Schon nach wenigen Stunden der Befeuerung waren die Schächte verstopft, auf welcher Stelle, konnte man nicht sehn, nachhelfen von oben war nicht denkbar, es war grade, als wenn man mit verbundenen Augen heizte; ganze Umbrände mißlangen, heute geht der Ofen mit verticalen Heizschächten ausgezeichnet.

Ich will in keiner Weise die permanenten Heizschächte verwerfen, denn für gewisse Zwecke sind dieselben entschieden vortheilhaft, aber besser noch, wenn man tüchtige intelligente Brenner anstellt, keine Frauen und Jungen. Wenn aber der technische Leiter ein Bergmann und der Brenner ein Leineweber ist, so ist natürlich auf lange Zeit hinaus ein gleichmäßiger Brand nicht zu erwarten, denn zum Lernen gehört eine lange Zeit.

Für Austausch der Erfahrungen in Fachblättern wäre natürlich eine regere Theilnahme zu wünschen, es würden dadurch auch manche Mängel beseitigt werden.

Bitterfeld. W. Rabitz.

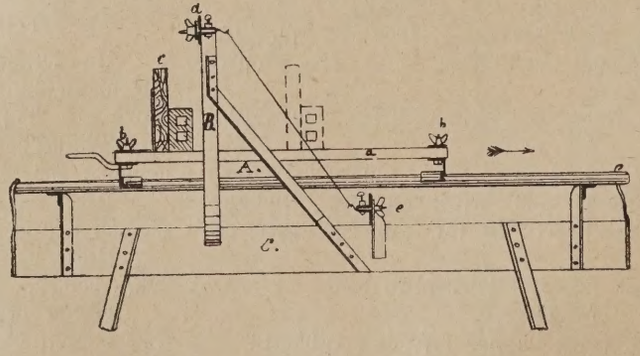
Nachschneide-Apparat zum Schneiden von Verblend- und Form-Steinen von Rudolf Hielscher in Siegersdorf.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 29. März 1878 ab.

Der in beistehender Zeichnung dargestellte Apparat besteht in der Hauptsache:

1. aus einem beweglichen, mit Handhabe versehenen Schlitten A, welcher seine Führung auf kantigen Schienen hat;
2. aus einem Gestell B zur Anbringung der Schneidedrähte, welches unter und über dem Schlitten Befestigung findet;
3. aus einem Untergestell C, dem man irgend welche beliebige Form geben kann.

In der Oberfläche des Schlittens liegen seiner Länge nach in gleicher Höhe beliebig viele schmale eiserne gerade Schienen a, welche mittelst Stellschrauben b an beiden Enden enger oder weiter von einander gestellt werden können. Der Raum zwischen je zwei Schienen wird durch lose Holzleisten von gleicher Länge und Höhe wie die eisernen Schienen oder auch von passenden Eisenschienen ausgefüllt. Mittelst dieser Schienen wird die Stärke bezw. die Länge und Breite des zu schneidenden Steines bestimmt, an dieser entlang findet der schneidende Draht seine Führung.



Senkrecht auf der Oberfläche des Schlittens finden sogenannte Stirnbretter c, deren Größe der Stärke, Breite oder Länge des zu schneidenden Steines entspricht, und welche bequem ausgewechselt werden können, Stellung. Dieselben werden mittelst Schrauben an vorstehende eiserne Schenkel befestigt. Diese Stirnbretter haben den Zweck, den Schneidedrähten eine weitere

feste und sichere Führung zu geben und die Kanten der Steine vor dem Ausreißen und Ausbrechen während des Schneidens zu schützen. Dadurch, daß die Schneidedrähte scharf die Grenzen des Schlittens und des Stirnbrettes berühren und an diesen entlang schneiden, wird ein Ausreißen und Ausbrechen des Steines über diese Grenzen hinaus unmöglich.

Zum Befestigen der Schneidedrähte dienen eiserne Schraubenbolzen mit kleinen Häkchen. Diese Bolzen sitzen zwischen zwei Schienen, in welchen sie beliebig nach rechts oder links verschiebbar sind. Ein solches Schienenpaar mit Schraubenbolzen sitzt über dem Schlitten bei d, ein anderes unterhalb des Schlittens bei e, und die Lage dieser Schienenpaare zueinander bestimmt den Neigungswinkel des Schneidedrahtes zu der Oberfläche des Schlittens.

Der Apparat kann vollständig aus Eisen, aber auch aus Holz hergestellt werden, und sobald ein Apparat ein für alle mal zum Schneiden nur einer bestimmten Steingröße bestimmt ist, kann derselbe ohne verstellbaren Schlitten und ohne Vorrichtung zum Wechseln der Stirnbretter construirt werden. Schlitten und Stirnbrett erhalten dann die dem zu schneidenden Stein entsprechende fest bestimmte Größe und Form.

Sollen nun beispielsweise hohle Steine hergestellt werden, so sind in der Regel Breite und Stärke des Steines schon durch das Mundstück gegeben, durch welches der Stein in einem fortlaufenden Thonstrange gepreßt wurde. Dieser Thonstrang sei nun während seines Herauslaufens aus der Presse in einzelne Theile von 270 mm Länge zerschnitten, während der fertige Stein eine Länge von 250 mm haben soll. Diese einzelnen Längen werden mittelst hölzerner Gabeln auf den Nachschneide-Apparat gesetzt, in der Weise, daß der Stein sich gut gegen das Stirnbrett des Schlittens legt und daß auf jeder Seite des Schlittens ca. 1 cm der geschnittenen Thonstranglänge übersteht. Hierauf wird der Schlitten in der Richtung des Pfeiles, Fig. 1, vorwärts geschoben und zwar so, daß die Drähte immer unter spitzem Winkel gegen den Stein und das Stirnbrett schneiden. Der auf beiden Seiten überstehende Theil des Steines wird durch die beiden Schneidedrähte abgetrennt and fällt von selbst herab. Der Stein ist dann vollkommen scharfkantig und rechtwinklig geschnitten, wird mit der Gabel wieder abgehoben und aufs Trockenbrett gestellt. Der Schlitten wird in seine vorherige Lage wieder zurück gebracht und mit neuen Steinen belegt.

Soll dagegen ein Stein mit trapezförmigem Querschnitt geschnitten werden, dann erhält das Stirnbrett eine Größe, welche der Größe des Kopfes des zu schneidenden Steines entspricht. Das Maaß der Länge und Breite hat schon der über ein Mundstück gepreßte Thonstrang. Die Steinstärke, den beiden ungleichen Trapezseiten entsprechend, wird außerdem durch die entsprechende Stellung der Drähte bestimmt. Sollen zwei solcher Steine mit einem Male in der dargestellten Weise geschnitten werden, so müssen vier Drähte angebracht sein, welche an den Grenzen entlang schneiden.

Die zwischen den beiden Steinen übrig werdende Keilform wird als Abfall bei Seite gelegt und wieder verarbeitet. Im Uebrigen ist die Manipulation des Nachschneidens ganz dieselbe, wie vorher schon beschrieben.

Wie man hier zwei Steine schneidet, so kann man nach Bedürfniß drei, vier u. s. w. Stück schneiden, sobald man die Drähte entsprechend und in genügender Zahl anbringt.

Die Vortheile dieses Nachschneide-Apparates, wie er in Vorstehendem beschrieben ist, sind nach Angabe des Erfinders folgende:

1. Derselbe liefert durchweg nur scharfkantige Steine ohne Brahmkanten. Ein Ausbrechen und Ausreißen der Steine durch den Schneidedraht kann nicht stattfinden.

2. Der gegebene Winkel, unter welchem die Steine geschnitten werden sollen, ist auf dem Nachschneide-Apparat genau und sicher zu erzielen dadurch, daß der zu schneidende Stein sich genau an das Stirnbrett des Schlittens legt und dadurch, daß die Drähte an den scharfen festen Grenzen entlang schneiden.

3. Dadurch, daß die Länge bezw. Dicke des zu schneidenden Steines durch die Breite des Schlittens bezw. des Stirnbrettes bestimmt wird, erhalten die Drähte eine durchgehende feste sichere Führung.

4. Dadurch, daß der Schlitten und die Schneidedrähte verstellbar und das Stirnbrett zum Auswechseln eingerichtet ist, ist man im Stande, Steine verschiedener Formen und unter verschiedenen Winkeln auf einem und demselben Nachschneide-Apparat zu schneiden.

Patent-Ansprüche:

1. Der auf Schienen bewegliche Schlitten mit Stirnbrett, durch welchen neben dem bequemen Vorschieben des darauf gesetzten Steines gegen die Schneidedrähte eine scharfe Begrenzung des zu schneidenden Steines und gerade nach denjenigen Flächen und Kanten hin geschaffen ist, an welchen bei anderen Schneide-Apparaten ein Ausreißen und Ausbrechen der Schnittkanten unvermeidlich ist.
2. Die eigenthümliche Einrichtung, Schlitten und Stirnbrett mittelst besonderer Vorrichtungen verstellen bezw. umwechseln zu können, so daß man im Stande ist, auf einem und demselben Apparat Steine von verschiedener Größe und unter verschiedenen Winkeln schneiden zu können.
3. Die eigenthümliche Befestigung und Stellbarkeit der Schneidedrähte.

Ueber Dachziegelfabrikation.

Angeregt durch die in den Fachblättern geführten Erörterungen über Dachziegelfabrikation erlaube ich mir aus meiner 32jährigen Praxis als Thonziegelfabrikant einige auf Dachziegel bezügliche Erfahrungen und Ansichten auszusprechen.

Es ist aus gewittertem und von der Sonne getrocknetem Thon mittelst Scharfbrand ein durchaus fester, aber für den Gebrauch auf breiten Dächern wenig zu empfehlender Ziegel zu erzielen. Er ist seiner Fettigkeit wegen einem lebhaften Dimensionswechsel unterworfen, welcher die bei breiten Dächern zu häufig vorkommenden Leckagen und Reparaturen zur Folge hat. Die Ursachen solcher Reparaturen werden häufig verkannt, und wird die Schuld dem Dachdecker und Mörtellieferanten zugeschoben. Es ist dabei indeß zu bemerken, daß diese Uebelstände sich nur geltend machen können bei Ziegeln, welche mit ihren Seitenwandungen in winkelrechter Lage zu ihren Kopflinien aneinanderstoßen, so daß bei einem Volumenwechsel von der Mitte des Daches durch den entstehenden Druck eine Verschiebung nach beiden Seiten verursacht wird und bei einer darauf folgenden Zusammenziehung, welche durch Kälte herbeigeführt wird, im Mörtel Risse entstehen, die sich bald mit Bruchstücken des Mörtels, Staub und Eis ausfüllen, so daß bei schnell eintretendem Thauwetter eine wiederholte Weiterschiebung des Ziegels verursacht wird. Hierdurch entstehen die Auflockerungen der Kalkleisten. Wo dies durch Ueberhöhung der Giebel verhindert wird, erfolgt Aufbrechen und Aushaken, und sollte letzterem durch Festnageln oder Verbinden mit Drahtschlingen zuvorgekommen sein, so wird zwar die Reparaturbedürftigkeit auf eine kurze Zeit hinausgeschoben, zieht aber um so üblere Folgen, nämlich das Zersplittern, nach sich, und man darf sich dann nicht wundern, wenn bei Sturm die defecten Stellen des Daches vollständig demolirt werden.

Um nun dem allen vorzubeugen, fertige man Flachziegel aus magerem oder durch Chamott gemagertem Material an, Sandmischungen meide man möglichst und gebe den Fabrikaten Mittelbrand. Falz- und (∞-) Esziegel fertige man aus fettem Thone, wende aber Scharfbrand an. Auch wird von einem hiesigen Fabrikanten beabsichtigt, den Falzziegeln eine Rautenform zu geben und den Befestigungshaken auf einem der spitzen Winkel anzubringen. Die Lage der Fabrikate auf dem Dache würde eine dem Schiefer ähnliche werden, so, daß der Dimensionswechsel nnd die sonst sehr lästigen Maßdifferenzen in ihrer Wirkung behoben werden. Leser dieser Zeilen dürften versucht sein, die genannten Ursachen der Zerstörungen als zu geringfügige anzusehen, um die erwähnten Vorkehrungen zu treffen, wenn man aber in Erwägung zieht, daß bedeutend festere Bautheile als Dächer durch schnell aufeinander folgenden Volumenänderungen zerstörbar sind, ich weise auf die hierfür sprechenden Deformirungen der scheitrechten Rollschichten der Straßenschleusen und Verdachungen der Einfriedigungsmauern aus fettem Material hin, wo bei gelinden Wintern Thau und Frost alle 24 Stunden eine, wenn nur geringe, aber um so empfindlichere Verschiebung hervorrufen, so wird wohl einleuchten, daß der Grund zu einer neuen Form u. a. m. gerechtfertigt erscheint.

Einen recht klaren Beweis zur Unterstützung der vorerwähnten Erfahrungen liefern uns besonders die alten Kirchendächer, auf denen man durchschnittlich nur magere alte Ziegel findet, deren Zeitgenossen aus fetter Erde längst verschollen sind.

Nur Spuren ihres wirklichen Vorhandenseins bewahren sich in ihren Mauern als Ausgleichungsschichten und überhaupt da, wo sie vom Temperaturwechsel verschont sind.*)

Wittenberg. E. Dannenberg jun.

Verkehrs-Interessen.

Der Kalk und Cement vor der Eisenbahntarif-Commission.

Bericht von Prof. J. Frühauf.

Obwohl der Verband keramischer Gewerke in Deutschland vorerst noch nicht in directer Verbindung mit dem Ziegler- und Cementfabrikanten-Verein steht, so hat das Secretariat doch, in der Hoffnung auf eine spätere derartige Verbindung, bezw. sie escomptirend, bei der am 13. bis 15. November vorigen Jahres stattgefundenen Eisenbahntarifconferenz für eine Berücksichtigung der Kalke und Cemente umsomehr zu wirken sich freiwillig veranlaßt gesehen, als dasselbe sich vergeblich nach energischen Vorstellungen im Interesse der genannten Frachten in den Eingaben der Handelskammern und Verbände umsah. Ob der Verein der Ziegler- und Cementfabrikanten in dieser wichtigen Sache bei der Commission wirklich garnicht vorstellig geworden ist, ist dem Secretair unbekannt; trifft die Voraussetzung zu, so würde die Ursache vielleicht im bisher noch bestehenden Mangel eines Geschäftsführers, ohne den heut ein Verein oder Verband praktischerweise kaum mehr alle Interessen wahrnehmen kann, zu suchen sein, gewiß aber nicht in der Unkenntniß der Wichtigkeit der Tarifberathungen, da der geehrte Vorstand sicher sehr gut das bedeutende Frachtinteresse, das hier vorliegt, zu würdigen weiß.

Wir geben nun aus der IV. Sitzung die Verhandlungen über die den Verein am meisten interessirenden Artikel.

Nr. 1. Die Declassirung der Artikel: „Kalk, gebrannter", „Cementkalk" und „Düngekalk".

Referent: Direction der Rheinischen Eisenbahngesellschaft.

Correferent: General-Direction der Großherzoglich Badischen Staats-Eisenbahnen.

Die Vertreter der Rechte-Oder-Ufer-Bahn und der zu der heutigen Sitzung eingeladenen Königlichen Direction der Oberschlesischen Bahn theilen mit, daß gegen die Anwendung des Special-Tarifs II. in ihren Gebieten Beschwerden seither nicht erhoben worden seien, und daß daher die behauptete Nothwendigkeit zur allgemeinen Versetzung in Special-Tarif III umsoweniger anerkannt werden könne, als überall, wo es nöthig, Ausnahme-Tarife bestänben und den Bedürfnissen der Landwirthschaft durch Beförderung der zu Düngezwecken verwendeten Kalkasche zu den Sätzen des Special-Tarifs III vollkommen genügt werde. Dagegen würden ihren Verwaltungen durch allgemeine Annahme des Special-Tarifs III erhebliche finanzielle Nachtheile zugefügt werden.

Von anderer, zur Declassification von gebranntem Kalk in Specialtarif III an und für sich geneigter Seite wird hervorgehoben, daß in ausgedehnten Verkehrsgebieten die Sätze des Special-Tarifs III auf den Silberpfennig pro Centner und Meile — 2,23 Pf. pro Tonnen-Kilometer — hinabgedrückt seien, welcher Satz für gebrannten Kalk entschieden zu niedrig erscheine, während der Markpfennig — 2,67 Pf. pro Tonnen-Kilometer — zugestanden werden könnte. Es wird daher vorgeschlagen, die Frachtermäßigung für gebrannten Kalk, wo sie nöthig, durch Einführung von Ausnahme-Tarifen zu bewirken.

Mit Rücksicht auf diese Ausführungen beantragen Referent und Correferent in Abänderung ihrer ursprünglichen Anträge:

Die Declassification von gebranntem Kalk zum Special-Tarif III abzulehnen, welcher Antrag einstimmig zum Beschluß erhoben wird.

Der Antrag auf Versetzung des Artikels „Cementkalk" in Special-Tarif III wird, nachdem darauf hingewiesen worden, daß hierunter auch der hydraulische Kalk verstanden werde, abgelehnt, desgleichen die Declassification von Düngekalk, nachdem geltend gemacht ist, daß dem Bedürfnisse der Landwirthschaft durch Aufnahme des Artikels „Kalkasche" bei den Düngemitteln genügt werde, und eine Herabsetzung des zu Düngezwecken verwendeten Kalks in Stücken bei der Schwierigkeit der Unterscheidung von Baukalk nicht annehmbar erscheine.

Dagegen wird der im Laufe der Discussion gestellte Antrag, bei den Düngemitteln zuzusetzen „Kalkasche", angenommen.

Nr. 2 können wir hier als von minderem Interesse übergehen.

Nr. 3. Versetzung des Artikels „Spath, verpackt", nach Special-Tarif III und der Artikel „Retorten und Glätte aller Art" nach Special-Tarif II.

Referent: Generaldirection der Großherzoglich Badischen Staats-Eisenbahnen.

Auf Antrag des Referenten, welcher von anderer Seite unterstützt wird, spricht Commission sich gegen die Herabsetzung der genannten drei Artikel aus.

Nr. 4. Ermäßigung der Expeditionsgebühren im Güterverkehr.

Referent: Königl. Eisenbahn-Direction zu Elberfeld.

Commission erklärt sich mit der Ansicht des Referenten einverstanden, daß die Fixirung der Expeditionsgebühr resp. deren Ermäßigung nicht zur Competenz der Tarif-Commission gehört.

Nr. 5. Einrichtung einer vierten Specialtarifclasse.

Referent: Derselbe.

Referent schlägt vor, in Erwägung, daß der Bundesrath seiner Zeit seine Zustimmung zu dem neuen Tarifschema von der Beschränkung auf drei Specialtarife abhängig gemacht hat, und daß deshalb ein Beschluß auf Wiederaufnahme des von den deutschen Bahnen ursprünglich (cfr. Dresdner Schema) vereinbarten vierten Special-Tarifs keinen Erfolg verspricht,

> von der materiellen Erörterung des Antrags auf Einführung eines vierten Special-Tarifs abzusehen.

Commission erklärt sich hiermit einverstanden.

Nr. 6. Declaration des in dem Special-Tarif II aufgenommenen Artikels „Steingut."

Referent: Königl. Württembergische Eisenbahn-Direction.

Der Gegenstand wird von der Tagesordnung abgesetzt, weil ein bestimmter Antrag nicht gestellt ist. (Dieser Punkt erscheint nicht klar verständlich. Prof. Fr.)

Nr. 7. Classifizirung des Artikels „Kalksteinmehl".

Referent: Direction der Rechte-Oder-Ufer Eisenbahn-Gesellschaft.

Bei der Fabrikation gelangt ein aus rohen Kalksteinen gefertigtes Mehl zur Verwendung, welches von den Versendern unter der Bezeichnung „Kalksteinmehl" zum Transport gebracht wird und einen Werth von 80 Pf. pro Ctr. hat. Die Direction der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft hat mit Rücksicht auf die häufige Verfrachtung von „Kalksteinmehl", da über dessen Tarifirung keine Uebereinstimmung herrscht, beantragt, den Artikel in dem Waarenverzeichniß des neuen Tarifschemas speciell zu nennen.

Commission beschließt dem Vorschlage des Referenten gemäß,

> „daß der Artikel „Kalksteinmehl" unter die Güter des Special-Tarifs III einzureihen ist".

Nr. 8 bezieht sich auf „doppelt-schweflig sauren Kalk."

Nr. 9 Tarifirung des Artikel: „Cement und Cementfabrikate.

Referent: Königl. Eisenbahn-Direction zu Frankfurt a. M.

Die Königl. Eisenbahn-Direction zu Wiesbaden hat, nachdem ihr gegenüber die Erstellung eines Ausnahme-Tarifs für Cement und Cementfabrikate von dem Herrn Handels-Minister mit dem Anheimstellen abgelehnt worden ist, auf eine Declassification dieser Artikel hinzuwirken, den Antrag gestellt, Cement, Cementsteine, Platten, Fließen und Röhren nach Special-Tarif III zu versetzen.

Referent empfiehlt, nur die Artikel „Cementsteine, Platten und Fließen von Cement" nach Special-Tarif III zu versetzen (die Declassification des Artikels „Röhren von Cement" hat bereits der Beschlußfassung der letzten General-Conferenz unterlegen), dagegen den Artikel „Cement,, in Special-Tarif II zu belassen.

Commission beschließt dem Vorschlage des Referenten entsprechend.

---

*) Anmerkung der Redaction. Aus den obigen Darlegungen würde sich ergeben, daß Ziegel, aus fettem Thon hergestellt, durch die Wärme eine stärkere Ausdehnung erfahren, als solche aus magerem Material. Ohne diesen Erfahrungen widersprechen zu wollen, bemerken wir nur, daß ähnliche Beobachtungen bisher nicht bekannt geworden sind. Die Zerstörung der Dachziegel braucht nicht allein von dem geschilderten gegenseitigen Verschieben und Verdrücken herzurühren, sondern kann, und dies wohl in den meisten Fällen, ihren Grund durch Ausdehnung von Körpern innerhalb des einzelnen Ziegels, also durch Krystallbildung von frierendem Wasser, Salzen ꝛc. haben. D. Red.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 2. Berlin, den 11. Januar 1879. Jahrg. 3.

Bücherschau.

Die Steingut- und Porcellanfabrikation als höchste Stufen der keramischen Industrie. Nach den neuesten Erfahrungen in diesen Zweigen unter besonderer Berücksichtigung der praktischen Gesichtspunkte bearbeitet von B. P. Tenax (B. Prössel). Mit 41 Holzschnitten. Leipzig 1879, M. Gebhards Verlag. Preis 7 M.

Der Verfasser, welcher vielen unserer Leser aus der keramischen Literatur bekannt ist, hat es unternommen, seine reichen, auf den genannten Fabrikationsgebieten gesammelten praktischen Erfahrungen in diesem Werke seinen Fachgenossen zugänglich zu machen. Wer je das Bedürfniß gefühlt hat, sich in technischen Fragen Rath aus der keramischen Literatur zu suchen, wird die Lücke schmerzlich empfunden haben, welche gerade für die höchsten Stufen derselben, die Steingut- und Porcellan-Fabrikation, darin gelassen ist. Es fehlt zwar in dieser Richtung keineswegs an älteren und neueren Werken, dieselben entsprechen aber zum Theil nicht mehr den Verhältnissen, unter denen heute die genannten Industriezweige arbeiten, zum Theil bringen sie in großer Vollständigkeit alle Ideen, Vorschläge und Versuche, welche je gemacht worden sind, ohne eine genügende durch die praktische Erfahrung geleitete Trennung dessen eintreten zu lassen, was von dauerndem Werthe, und was interessante Idee geblieben ist, so daß es dem Praktiker fast unmöglich ist, das für ihn Brauchbare von dem Unbrauchbaren darin zu unterscheiden. Wir müssen es deswegen dem Verfasser Dank wissen, daß er es unternommen hat, die Darstellung der Steingut- und Porcellanfabrikation von einem anderen Gesichtspunkte zu unternehmen; nur das zu bringen, was wirklich Eingang in den Betrieb gefunden hat und alle Ideen, welche keine reelle Gestalt angenommen haben, bei Seite zu lassen. Es gewinnt dadurch die ganze Darlegung außerordentlich an Uebersichtlichkeit und erhöht ihren praktischen Werth. Wir begrüßen deshalb das Werk als eine werthvolle Neujahrsgabe.

Der Verfasser hebt es in der Vorrede besonders hervor, daß es ausschließlich die Ergebnisse der praktischen Erfahrung seien, deren Mittheilung er beabsichtigt habe, und daß er einer Mitwirkung wissenschaftlicher Kräfte für die Fortbildung dieser Industrie wenig Werth beilegt. Wir möchten einen so schroffen Gegensatz zwischen Wissenschaft und Praxis nicht gelten lassen, denn die Wissenschaft, die auf richtigen Wegen sich befindet, kann mit der praktischen Erfahrung nicht im Widerspruch stehen, da sie selbst nur aus praktischer Beobachtung hervorgehen kann, und was praktisch und vernünftig ist, muß sich als solches auch wissenschaftlich erklären lassen. Wenn die Wissenschaft für die hier in Frage kommenden Industrien weniger geleistet hat, als für andere, so ist dies kein Beweis für ihr Unvermögen, und sehr nahe verwandte Industriezweige, welche wesentlich durch ihre Beihülfe einen rapiden Aufschwung genommen haben, beweisen das Gegentheil. Wir freuen uns aber, constatiren zu können, daß der Verfasser trotz der ausgesprochenen, wir möchten beinahe sagen, souverainen Verachtung gegen wissenschaftliche Deduktionen, das relativ Wenige, was wissenschaftliche Forschung für die Steingut- und Porcellan-Industrie an Positivem geleistet hat, sehr wohl verwerthet, und daß er es verstanden hat, dasselbe nutzbar zu machen; es tritt dies besonders hervor bei der Darlegung derjenigen Gesichtspunkte, welche für die Zusammensetzung der Massen maßgebend sind.

Die Art und Weise der Darstellung und Verarbeitung des Stoffes ist eine sehr klare und fließende und für den Praktiker auch da leicht verständlich, wo der Verfasser aus den ihm zunächst liegenden Ideenkreise heraustritt; der Verleger hat das Seinige gethan, das Werk in einer Weise auszustatten, daß man es gern zur Hand nimmt, um sich darin Rath zu holen. Wir können das Werk unseren Lesern auf das Angelegentlichste zur Berücksichtigung empfehlen.

Die Thonsubstanzen (Kaolin, Thon, Löß, Lehm, Letten, Mergel) nach Entstehungsweise, Bestand, Eigenschaften und Ablagerungsarten für Forstwirthe, Landwirthe, Techniker und Geographen, von Dr. Ferd. Senft, Hofrath und Professor an der Forstakademie zu Eisenach. Berlin 1879, bei Julius Springer. Preis 2,80 M.

Der Verfasser beabsichtigt in dem kleinen Werke der Unsicherheit, welche in Bezug auf die Bezeichnung und Definirung der thonhaltigen Substanzen existirt, ein Ende zu machen, und bietet dasselbe als eine Vorlage für weitere und möglichst genaue Untersuchungen und Belehrungen über den wichtigen Gegenstand dar. Nach einer einleitenden Darlegung über die Entstehung, Fortbildung, Veränderlichkeit und die Lagerstätten der thonartigen Substanzen im Allgemeinen charakterisirt der Verfasser kurz die den Erdschutt bildenden Substanzen und geht dann speciell auf den Charakter, die Eigenschaften, Zusammensetzung, Beimengung der Thone näher ein. Der Haupttheil des Werkes ist alsdann der Beschreibung und Definirung der charakteristischen Merkmale der verschiedenen Abarten thonhaltiger Erden gewidmet. Das Werk enthält eine reiche Fülle interessanter Beobachtungen und bietet dem Thonwaarentechniker viel Stoff zur Belehrung dar, kann jedoch unserer Ansicht nach den zunächst ausgesprochenen Zweck, Klarheit in wissenschaftlicher Beziehung über das gegenseitige Verhältniß der verschieden gearteten Thonmaterialien zu schaffen, nicht erfüllen. Es muß dieses Urtheil beim Durchstudiren des Werkes besonders sich dann aufdrängen, wenn man die chemischen Gesichtspunkte ins Auge faßt. Schon die Anwendung der Bezeichnung „Thonsubstanz" sowohl für die ideell reine Thonsubstanz, welche allen den Stoffen, welche sie in mechanischem Gemenge enthalten, den gemeinsamen Charakter aufprägt, als auch für diese Gemenge selbst, Kaolin, plastischer und Töpferthon, Lehm, Löß, Mergel, trägt nicht dazu bei, den Unterschied der Charaktere klar hervortreten zu lassen; ebensowenig ist die Auffassung, alle die Gemengtheile, welche durch Abschlämmen aus den thonhaltigen Materialien nicht entfernbar sind, als damit chemisch oder „halb chemisch" gebunden anzunehmen und sie dadurch, wie z. B. kohlensauren Kalk, Eisenoxydhydrat, Humussubstanz u. A., dem chemischen Bestand der Thonsubstanz einzuverleiben, vom chemischen Standpunkt annehmbar. Wenn diese Auffassung, die sich durch das ganze Werk hindurchzieht, damit motivirt wird, daß chemische Mittel zur Trennung erforderlich sind, so würden alle mechanischen Gemenge, welche die Bestandtheile in genügend fein vertheilter Form enthalten, um eine Trennung durch Auslesen oder Ausschlämmen praktisch deswegen unmöglich zu machen, weil die specifischen Gewichte nahe aneinander liegen, als chemische oder halbchemische Verbindungen aufzufassen sein, denn in diesem Falle versprechen Lösungsmittel einzig noch einen Erfolg der Trennung. Dabei ist die Grenzlinie zwischen Abschlämmbarem und Nicht-Abschlämmbarem nicht einmal markirt, so daß es lediglich der größeren oder geringeren Brauchbarkeit des in jedem Falle benutzten Schlämmapparates überlassen bleibt, die Grenzlinien zwischen mechanischen Beimengungen (Abschlämmbarem) und chemisch oder „halbchemisch" Gebundenen (Nicht-Abschlämmbarem) zu ziehen. Es macht dieser Mangel an der Aufstellung einer bestimmten Grenze die darauf bezüglichen Zahlenangaben aber völlig illusorisch. In gleicher Weise muß die Aufstellung präciser Grenzwerthe für diejenigen mechanisch trennbaren Bestandtheile der thonigen Masse vermißt werden, welche lediglich nach ihrem Grade der Zerkleinerung mit verschiedenen Namen als Blöcke, Gerölle, Grus, Sand, Steinmehl ꝛc. belegt werden, und wenn der Verfasser zur Charakterisirung der Thonmaterialien Zahlenangaben über die Menge dieser Bestandtheile macht, so können dieselben erst dann einen praktischen Werth beanspruchen, wenn er vorher die Methode angegeben hat, nach welcher er diese Stoffe von einander scheidet, denn jedem in derselben Richtung arbeitenden Forscher bleibt es unbenommen, die Grenzwerthe für diese Bestandtheile anders festzusetzen, als er es gethan, und die Arbeiten des Einen bleiben so lange werthlos, als sie nicht mit den Arbeiten Anderer vergleichbar sind. Eine Definition der Begriffe Blöcke, Gerölle, Sand, Steinmehl ꝛc. nach der Korngröße hat aber von dem Verfasser weder an dieser Stelle noch unseres Wissens in seinen früheren Werken stattgefunden. Eine gleiche Unsicherheit in der Definition und den Mengenverhältnissen, wie bei den mechanischen Bestandtheilen, finden wir in den Angaben des chemischen Bestandes vor. Um nur einige Beispiele anzuführen, ist pag. 51 die Walkerde oder der Pfeifenthon charakterisirt als bis 9% Eisenoxydhydrat enthaltend und der gemeine Töpferthon als innig mit mindestens 10% Eisenoxyd untermengt, während auf pag. 54 und 59 die Eisengehalte auf resp. 1—3 und 2—5% angegeben werden. Es mögen diese und ähnliche nur Flüchtigkeitsfehler sein; dagegen finden wir an anderen Orten auch Angaben, welche geradezu verwirrend auf den Laien wirken müssen. Wenn auf pag. 48 bei der Besprechung der Veränderungen, welche eine erhöhte Temperatur auf die Thone ausübt, die Frittung als ein Verlust des mechanisch vom Thon angesogenen Wassers, die Versteinung als ein theilweiser und die Verglasung als ein vollständiger Verlust des chemisch gebundenen Wassers bezeichnet wird, so widerstreitet dies durchaus allen Erfahrungen und bisherigen Untersuchungen, wie den üblichen Bezeichnungen für die in Frage kommenden Veränderungen. Ein Gleiches gilt von den Angaben auf pag. 45 über die Temperatur des befeuchteten Thones und seine Wärmezunahme bei rapidem Verdampfen des Wassers und die Menge des von ihm aufnehmbaren Wassers in dünn-steifbreiigem und scheinbar trockenem Zustande.

Submissionen.

15. Januar, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von 500 cbm Ziegelschutt zur Anschüttung des Zugangsweges von der Lomse zur Wiesenfront bei Königsberg soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Unternehmungslustige haben ihre Offerten versiegelt und portofrei, mit entsprechender Aufschrift versehen, an das Bureau der Fortifikation zu Königsberg, Hinter-Roßgarten Nr. 58, einzureichen, woselbst deren Eröffnung zu der angegebenen Zeit in Gegenwart der sich einfindenden Submittenten stattfindet. Bedingungen liegen in dem vorbezeichneten Bureau zur Einsicht aus.

16. Januar. Die Lieferung von 1000 Ctr. hydraulischem Kalk und 70 Tonnen Portland-Cement soll vergeben werden. Die Bedingungen können im Bureau des Ingenieurs Fischer zu Wernigerode a. Harz eingesehen werden und sind die Offerten daselbst einzureichen.

23. Januar, Vormittags 10 Uhr. Die zum Bau eines Militär-Arresthauses nebst Umwährung ꝛc. in der Neuendorferstraße zu Spandau erforderlichen Töpferarbeiten, sowie Lieferung der Baumaterialien, und zwar: 271 cbm Rüdersdorfer Baukalksteine, 161,5 Mille rothe Verblendsteine, 763 Mille ordinäre Mauersteine, 149 Mille Rathenower Mauersteine, 1900 Stück Formsteine, 3805 hl gelöschten Kalk und 995 cbm Mauersand, sollen an den Mindestfordernden verdungen werden. Lieferungs- und kautionsfähige Unternehmer werden ersucht, ihre Offerten portofrei und versiegelt, mit entsprechender Aufschrift versehen, im Geschäftslocal der Königl. Garnison-Verwaltung zu Spandau, Stresow-Kaserne Nr. 2, abzugeben, woselbst auch die Bedingungen und Kostenanschläge einzusehen sind.

27. Januar, Vormittags 9 Uhr. Bei der Königl. Garnison-Verwaltung zu Rastatt sollen die für den Neubau eines Militär-Arresthauses erforderlichen Materiallieferungen und zwar 630,000 Stück gewöhnliche Backsteine à 35 M., veranschlagt zu 22050 M., 155,000 Stück Blendziegel à 54 M., veranschlagt zu 8370 M., 194 cbm gelöschter Weißkalk à 16 M., veranschlagt zu 3104 M., 240 cbm gelöschter Schwarzkalk à 20 M., veranschlagt zu 4800 M., 887 cbm Mauersand à 2 M., veranschlagt zu 1774 M., vergeben werden, wozu Termin auf dem Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu Rastatt anberaumt ist. Die bezüglichen Bedingungen nebst Kostenanschlag können während der Bureaustunden auf dem Bureau der genannten Verwaltung eingesehen werden, woselbst auch die einzureichenden Offerten, welche sowohl auf die Lieferung sämmtlicher, als auch einzelner von den oben genannten Materialien, mit Bezug auf die Einzelpreise des Kostenanschlags und in Procenten der letzteren gerichtet sein können, mit entsprechender Aufschrift versehen, vor Eröffnung des Termins abzugeben sind.

15. Februar. Für die Restauration der Meldorfer Kirche sollen nachstehende Quantitäten von Ziegeln vergeben werden: ca. 470,000 rothe Ziegeln, 27 cm lang, 13 cm breit und 9 cm dick, ca. 168,000 entweder weiße oder rothe Hintermauerungssteine, 23 cm lang, 11 cm breit und 5½ cm dick. Die Bedingungen sind bei dem Kirchenvorstand in Meldorf (Vorsitzender Pastor Nissen daselbst) und bei dem Herrn Architecten Moldenschart in Kiel einzusehen, resp. gegen Erlegung von 1 M. abschriftlich zu beziehen. Die Offerten sind an den Kirchenvorstand in Meldorf einzureichen.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 24691. Aug. Riemann in Berlin, Wilhelmstraße 48. Badeofen-Einrichtung.

Nr. 24917. Dr. Carl Möller in Kupferhammer bei Brackwede. Gasgenerator mit beweglichem Rost.

Nr. 25520. Carl Sievers & Co. in Hamburg. Gasbrenner für Heizzwecke.

Nr. 25647. Dr. Kosmann, Königl. Berginspector in Königshütte, und Otto Lucke, Bergassessor a. D. in Kattowitz. Verfahren zur Darstellung von Zinkmuffeln, welche zwischen Mantel und Kern gestampft, gebrannt und mit Glasur versehen sind.

Nr. 25756. Franz Fleisch, Schlosser, in Bingen, Oberamt Sigmaringen. Kreisrunde Ofenverschlußthür mit abgedrehtem conischen Verschlußfalz.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 4282. Verbesserte Ziegel-, Torf- und Mörtelmaschine. C. Schlickeysen in Berlin, Wassergasse 17/18. — Vom 13. Januar 1878 ab. — Klasse 80

Nr. 4283. Verbesserte Ziegel-, Torf- und Mörtelmaschine. (Zusatz zu P. R. 4282.) C. Schlickeysen in Berlin, Wassergasse 17/18. — Vom 9. April 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 4291. Verfahren zur Herstellung von Abziehbildern. Gesellschaft Lava, Lafoy & Cottais in Paris. Vertreter: P. Barthel in Frankfurt a. M. — Vom 14. Mai 1878 ab. — Klasse 15.

Nr. 4292. Hydraulische Stellvorrichtung für den Bodenstein an Mahlgängen. P. T. Elting in Boston (V St. v. A.). Vertreter: J. Möller in Würzburg, Domstraße 34 — Vom 15. Mai 1878 ab. — Klasse 50.

Nr. 4315. Befestigung von Mineralfarben auf Wandputz zur Herstellung von Wandgemälden. A. Keim in Augsburg. — Vom 10. August 1878 ab. — Klasse 22.

Ein mit dem Betriebe des **Ringofens vollkommen vertrauter**

Werkmeister,

welcher sowohl im **Ziegel-** als wie auch **besonders** im **Kalkbrennen durchaus erfahren ist,** wird zu engagiren **gesucht.** Gefl. Offerten sub **C. D. 1107** bef. d. Exped. d. Ztg. (1107)

Werkmeister,

gesucht für eine kl. **Ziegelei** (ca. 700 Mille jährlich) verbunden mit **Kalkbrennerei.** Derselbe muß mit dem **Ringofen** und der Behandlung von **Maschinen** vollständig **vertraut** sein und beste Zeugnisse aufzuweisen haben. Offerten unter **L. M. 1126** an die Exped. dieser Zeitung. (1126)

Zum Beginn der nächsten Campagne wünscht ein **Chemiker** und **Maschinen-Ingenieur,** Ende der Zwanziger und **unverheirathet,** dem die **vorzüglichsten Empfehlungen** zur Seite stehen, und der neben seiner gründlichen theoretischen Ausbildung eine vieljährige ausgedehnte Praxis besitzt, seine Stelle als

Cementtechniker

resp. **Techniker** zu ändern. Derselbe ist mit der **Portland-Cementfabrikation** aus Wiesenkalk sowohl wie verschiedener Kreide, wie auch mit dem **Ziegelei-Betriebe** und **Ringofenbrennen** vollständig vertraut, seit Jahren in größeren **Cementfabriken** thätig und gegenwärtig mit dem **chemischen** und **maschinellen** Theil auf einer **Portland-Cementfabrik** und **Ringofenziegelei** betraut.

Gefl Offerten werden erb. unter **J. K. 1124** in d. Exped. d. Bl. (1124)

Ein Ziegelei-Inspector

wird gesucht für eine Ziegelei mit Falzziegel- und Verblendstein-Fabrikation und mit Ringofenbetrieb. Anerbietungen mit kurzem Lebenslauf werden erbeten unter **G. H. 1120** durch die Expedition dieses Blattes. (1120)

Ein junger Mann, Deutscher, der bereits 2 Jahre auf einer **Dampfziegelei** thätig war, **sucht** zum April d. J. auf einer feinen Thonwaarenfabrik **Stellung als Volontair.** Frco. Offerten sub **W. 3846** bef. die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse** in **Cöln.** (1125)

Zu verpachten.

Eine gut eingerichtete Thonwaarenfabrik mit großem Thonlager ist zu einem soliden Preise zu verpachten event. zu verkaufen.

Gefl. Anfragen unter **H. 783** an **Rudolf Mosse** in **Magdeburg** zu richten. (1128)

Eine in der Nähe Berlins gelegene alt renommirte **Ziegelei,** nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet (Gasofen), mit sehr ergiebigem Thonlager, wird zu verkaufen event. auch zu verpachten gesucht. Adressen sub **J. P. 2126** befördert **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1129)

(1111) **Ringofen!**

Zur Anlage von Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchkanal, Deutsch. Reichs-Patent, (bis jetzt das vollkommenste bei Ringöfen) empfiehlt sich der Patentinhaber **A. Dannenberg** in Wittenberg a. E. Honorar und Patentvergütung **äußerst mäßig** und ist nur nach Erfolg der garantirten Leistung zu zahlen. Nähere Auskunft auf franco Anfragen.

Wegen Betriebsänderung steht auf der **Portlandcement-Fabrik Pahlhude,** Holstein, eine vollst. gut erhaltene **6pf. liegende Dampfmaschine** nebst dazu gehörigen **Kessel,** alles in best betriebsfähigem Zustande, zum Verkauf; ebenso ein gut erhaltener **Kollergang, Läuferstein** je 100 Ctr. schwer. (H05346)

Offert nimmt die **Direction** entgegen. (1108)

Gypssteine und **Alabastergyps, Formen-** u. **Stuckgyps,** f. gem. u. gebr., **Leicht-** und **Schwerspath,** ff. gem., **Flußspath,** ff. gem. (1090)

empfiehlt in besten Sorten

F. L. Schmidt in **Schlettwein** b. **Poesneck** a. d. **Gera-Eichicht-Bahn.**

Seit vielen Jahren anerkannt

bester Glasur- und Formsand

in Wagenladungen sowie in Tonnen ab Fürstenwalde oder ab Schwedt a. O. liefert

(1105) **W. v. Lagerström**
Schwedt a. O.

Für Bleiglanz

durchaus Ia. Qualität, werden größere Abnehmer pr. Casse (Wiederverkäufer) von einer leistungsfähigen Grube in **Stückerz, Graupen** u. **gemahlenem Erz** gesucht. (1103)

Gefl. Offerten an B. P. Tenax in Coburg.

Ziegelmaschinen zu verkaufen!!

Zwei gebrauchte Hertel'sche Ziegelmaschinen sind billig zu verkaufen. Offerten unter **A. B. 1088** bef. d. Exped. d. Ztg. (1088)

Nachstehende **neue Werke** der

keramischen Industrie

empfehlen wir hiermit gefl. Beachtung:

Jahrbuch über die Leistungen und Fortschritte der Thonwaaren-, Kalk- u. Cement-Industrie und verwandter Gebiete für technische Chemiker und Fabrikanten, Bau- und Maschinen-Ingenieure etc. Herausgegeben von Dr. H. Zwick. Mit 30 Abb. u. 1 autogr. Tafel. I. Jahrgang. 1878. M. 6. —

Jaennicke, Fr., **Grundriss der Keramik** in Bezug auf das Kunstgewerbe. Eine historische Darstellung ihres Entwickelungsganges in Europa, dem Orient und Ost-Asien von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Ein zuverlässiger Führer für Kunstfreunde, Fabrikanten, Modelleure, wie auch als Ergänzung zur Kunstgeschichte. Mit 460 Abb. und 2645 Marken und Monogrammen. 1878. complet eleg gebd. M. 50, —

Kerl, Br., **Handbuch der gesammten Thonwaaren-Industrie.** 2. stark vermehrte und verbesserte Auflage. Mit gegen 200 Abb. compl. in 6 Lfgn à 2 M. = M. 12. —

Niedling, A., **Original-Entwürfe für kunstgew. Erzeugnisse der gesammten Thonwaaren-Industrie.** Nebst Details in vergrössertem Massstabe Eine reichhaltige Mustersammlung kunstgewerblicher Gegenstände zum praktischen Gebrauche für Thon-Waaren-Fabrikanten, Architekten, Modelleure etc 25 Tafeln in Folio mit erläuterndem Text. 1879. M. 9. —

Senft, Dr. Fr., **Die Thonsubstanzen** (Kaolin, Thon, Löss, Lehm. Letten und Mergel) nach Entstehungsweise, Bestand, Eigenschaften und Ablagerungsorten für Techniker, Geognosten etc. 1879. M. 2. 80

Tenax, B. P, **Die Steingut- und Porcellanfabrikation** als höchste Stufen der keramischen Industrie. Nach den neuesten Erfahrungen in diesen beiden Zweigen bearbeitet. Mit 41 Abb 1879. M. 7. —

Ziegler-Kalender, Deutscher. Für das Jahr 1879. Herausgegeben von der Redaction der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung in Leinwand gebd. M. 3. —
Derselbe in Ledereinband M. 3. 25

Ausserdem empfehlen wir noch:

Engel, Fr., **Handbuch des landwirthschaftlichen Bauwesens** mit Einschluss der Gebäude für landwirthschaftliche Gewerbe. 6. umgearb. und verb. Aufl. Mit 600 Abb. und 42 lith. Tafeln, complet in 10 Lieferungen à 2 M. = M. 20. —

Dies Werk behandelt I. Hochbau-Materialien-Kunde. z. B. gebrannte Steine. Luftziegel oder Lehmsteine. Kalk. Wassermörtel und Cemente. Der Gyps- oder Sparkalk. Der Lehm. Der Thon. II. Das landwirthschaftliche Bauwesen im Allgemeinen. III. Das landwirthschaftliche Bauwesen in seiner Ausführung, z B.: Lehmschindel- oder Lehmstrohdächer. Ziegeldächer etc. IV. Gebäude für landwirthschaftliche Gewerbe, z. B.: Gebäude zur Ziegelfabrikation. Anfertigung von Drainröhren. Gebäude zur Kalkbrennerei etc. etc.

Hausding, A., **Industrielle Torfgewinnung und Torfverwerthung** mit besonderer Berücksichtigung der dazu erforderlichen Maschinen und Apparate nebst deren Anlage- und Betriebskosten für Moorbesitzer und Moorbewohner, Industrielle, Ingenieure, Baumeister, Verwaltungs-Beamte, landwirthschaftliche Lehranstalten etc. etc. Mit 103 Abb. 1876. M. 12. —
Dasselbe, eleg. gebd. M. 14. —

Gen. Werk behandelt: I. Gewinnung des Handtorfes und seine Eigenschaften. II. Gewinnung von Kunst- und Maschinen-Torf. III. Herstellung des Torfes. IV. Transport, Aufstellung und Antrieb der Maschinen im Torfmoore. V. Das Trocknen des Torfes. VI. Ueber Verwerthung des Torfes etc. etc.

Gefl. Aufträge erledigt umgehend die

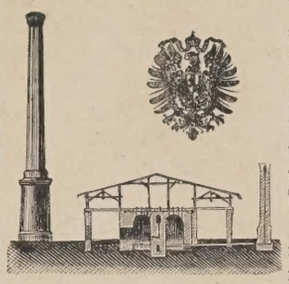
Polytechnische Buchhandlung

(1127) **(A. Seydel.)**

BERLIN SW., Leipziger-Str. 72.

Wichtig für

Ziegel-, Kalk- und Cement-Fabrikation!



Continuirliche Kammeröfen, System **Wojaczek,** Deutsches Patent, k. k. östr. ungar. Privilegium, bauen wir für Klein- und Großbetrieb in 30 Tagen aus und garantiren das Mille Ziegel, scharf gebrannt, ohne Bruch und jedweden Schmauchanflug mit 3½ Ctr. Steinkleinkohlenstaub auszubrennen. — Alte Oefen anderen Systems ändern wir in kürzester Zeit um und führen ganze Anlagen aus. Wir bauen auf **Raten-Zahlungen zu den besten Conditionen.** Solche Oefen wurden bereits mehrfach in Westpreußen ausgeführt und funktioniren selbe mit der größten Genauigkeit. —

Prospecte und Beschreibungen dieser Oefen sind durch das Breslauer Bau-Institut, **Breslau, Grünstr. 29, Wien, Miesbachgasse 12** und dessen Filialen zu beziehen. (1102)

Breslauer Bau-Institut für Anlagen von Ziegel-, Kalk- und Cementfabriken. [6924]

Breslau: Grünstraße 39, Wien II.: Miesbachgasse 12, Danzig: Repräsentant **W. Merl, Architekt, Neugarten Nr. 22d.,** Paris: Gaillard, Haillot & Co., rue du Faubourg St. Denis 132, Bucarest: Strada polona 61, Fr. Hartl, Warschau: Repräsentant Ingenieur Pozsepny.

Speziell für Ost- und Westpreußen ist die Repräsentanz ausschließlich

in Danzig bei Herrn W. Merl, Neugarten Nr. 22d.

Die Maschinenfabrik von A. Schäfer

(1112) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als **Specialität verbesserte Abschneide-Apparate, Universalabschneider** mit **Drahthalter eigener Construction, leichte Handhabe — guter Schnitt.** Diese **Apparate** sind namentlich zur **Verblendsteinfabrikation sehr** zu **empfehlen.**
Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.

Beste Duxer Salon-Kohle,
sowie
Pechglanzkohle, Gaskohle,
aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die
(1062)
k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1098)
Manufaktur technischer Gewebe.

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

15000 Ctr.

Grubenschienen

auch **Eisenbahnschienen**

mit Zubehör, in gebrauchtem, gut erhaltenem Zustande,

ca. 400 Kipplowries,

Locomotiven etc.

[H. 155] **offeriren**

Orenstein & Koppel,

BERLIN SW., Möckernstr. 120a. (1115)

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Goeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für Töpferei, sowie für Dachziegelfabriken, sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1122)

Das

Chemische und technische Laboratorium

für die Baugewerke

von

Dr. Hermann Frühling

(vormals Frühling, Michaelis & Co.)

(1094) befindet sich jetzt

Greifswalder-Str. 1,

Ecke der Friedens-Str., NO. Berlin.

Ich bringe allen **Ziegeleibesitzern** ein praktisches

Plattenmodell

in Empfehlung, mit welchem eine Zeitersparniß von ⅖ per Tag erzielt wird, mit dem viel **schönere, gleichere Platten** resp. **Nasen** gewonnen werden und wozu **kein** gelernter Plattenstreicher erforderlich ist. Ich werde auf Verlangen ein solches Modell nebst Gebrauchsanweisung gegen 10 Mark Postnachnahme zusenden, und wird dadurch jeder **Ziegeleibesitzer vollständig** befriedigt sein. (1106)

Joh. Bapt. Malang,
Ziegeleibesitzer
Ziegelei Kreßbronn a. Bodensee (Württemberg.)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1085)

J. F. Rühne

Specialtechniker
für
Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation
früher Berlin,
jetzt Schmiedeberg
(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge
etc. etc. (1083)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne**, überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctnr. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

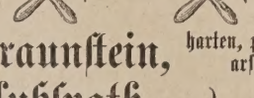
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 Cm. Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1079)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.



Ia. Braunstein, harten, phosphor und arsenfrei,
Ia. Flußspath,
Ia. Kohlensauren Kalk } rein, in Stücken und fein gemahlen

billigst bei
Gotha. **Max Grothe,**
vormals Herzog & Scheibe,
(1100) „Thüringer Bergproducte".

(1096)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser**, Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Mc. Lean & Co. verbesserter Marmor-Cement.

Keene's superfine und Keene's coarse

zu Marmor-Imitation vorzüglichst geeignet, empfiehlt und ist zur Mittheilung des

patentirten Verfahrens für Marmor-Imitation

an die verehrlichen Auftraggeber gern bereit (1089)

J. Simonis in Köln a. Rhein,

General-Cessionar für Deutschland, Oesterreich u. Schweiz.

Nicht zu übersehen!

Der Unterzeichnete, praktischer Zieglermeister, übernimmt das Anfertigen und Brennen von Ziegel-Backsteinen im Freien (Feldbacksteinbrennerei genannt) nach Rheinischer Methode per Tausend im Accord, macht die Einrichtung und grabt im Winter den Lehm oder Lett.

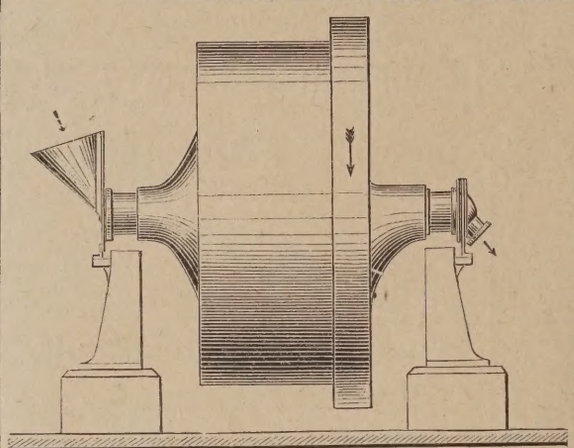
Derselbe errichtet Kalk- und Ziegelöfen mit Holz-, Braun-, Steinkohlen- oder Torf-Feuerung, übernimmt das Anfertigen der Waare pro 1000 in Accord und beschafft die nöthigen Hilfsarbeiter. Näheres bei

(1093) **Anton Gottron II.**, Ziegelei-Unternehmer
zu **Mombach** bei Mainz.

Kugel-Mühle.

Gebr. Sachsenberg's & W. Brückner's Patent

zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenprodukten, Schwerspath, Kalk, Gips, Chamotte, Kohle, Knochen, Farbstoffen und ähnlichen trockenen natürlichen und künstlichen Materialien.



Einfache Construction bei solidester Ausführung. Geringer Raumbedarf. Geringe Betriebskraft. Leichte, bequeme und billige Bedienung. Ganz staubfreier Betrieb. Bedeutende Leistung. Wegfall aller besonderen Siebvorrichtungen und Nebenmaschinen als Schnecken, Elevatoren etc. Die Mühle verarbeitet faustgrosse Stücke zu jedem gewünschten Feinheitsgrade bis zum staubfeinen Pulver. Prospecte mit Abbildungen stehen gratis zu Diensten. Ausserdem sind specielle Hauptfächer der Fabrik: Brennereianlagen (bereits über 300 ausgeführt), Ziegeleien und Thonwaarenfabriken, Papierfabriken, Ketten- u. Raddampfer, Remorqueure und eiserne Schleppkähne, Dampfkessel, Dampfmaschinen, Locomobilen, Pumpen, eiserne Baugegenstände, Heissluftmaschinen (Steenberg's Patent), Turbinen.

(1101) **Gebrüder Sachsenberg,** Rosslau a. d. Elbe.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen, auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1091)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 3. Berlin, den 18. Januar 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition **Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.**

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die feuerfesten Rohmaterialien der Kohlenformation in Schonen. — Central-Heizung für ganze Stadttheile in New-York. — Verfahren, Gypsabgüsse abwaschbar zu machen. — Cementschnurdichtung. — Brief- und Fragekasten. (Ueber Buchführung.) — Allerlei. (Dauerhafte glänzende Weiße. — Maueranstrich zur Verhütung von Feuchtigkeit. — Schutzverein der Berliner Bau-Interessenten.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Die feuerfesten Rohmaterialien der Kohlenformation in Schonen.

Die nachstehenden Mittheilungen entnehmen wir einer vom Ingenieur-Verein in Stockholm preisgekrönten Abhandlung von Werner Cronqvist über die feuerfesten Rohmaterialien*), Thone, Schiefer und Sandsteine, welche die Kohlenablagerungen des südlichen Schwedens begleiten, und die nicht nur zu einer in den letzten Jahren in stetem Wachsthum begriffenen Industrie an Ort und Stelle Veranlassung gegeben haben, sondern auch durch ihre Lage und ihren hohen Grad von Feuerfestigkeit die Aufmerksamkeit derjenigen Fabriken, besonders in Norddeutschland, verdienen, welche auf den Bezug von feuerfesten Thonen angewiesen sind. Der Verfasser hat von den Rohmaterialien, welche den Kohlenfeldern von Höganäs und Umgegend entstammen, eine große Anzahl von Analysen ausgeführt (über hundert) und die Resultate derselben durch Brennproben controllirt, so daß die Arbeit ein sehr vollständiges Bild von dem Vorkommen und dem Werth der einzelnen Schichten in Bezug auf den Grad ihrer Feuerfestigkeit abgiebt.

Der Verfasser theilt die dort vorkommenden feuerfesten Rohmaterialien in 2 Hauptgruppen, in sandsteinartige und thonartige Materialien, und jede derselben nach dem Grade ihrer Feuerfestigkeit in 6 Klassen.

Interessant und vielleicht nachahmenswerth ist dabei die Aufstellung von Grenzwerthen für die Werthschätzung der Materialien nach dem Befunde der chemischen Analysen, wobei die für die Feuerfestigkeit in Betracht kommenden Factoren, das Mengen-Verhältniß der Flußmittel zur Summe von Kieselsäure und Thonerde und das Verhältniß der beiden letzteren untereinander für die Klassification zu Grunde gelegt sind.

Die Eintheilung, welche Cronqvist macht, findet sich in nebenstehender Tabelle.

Nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch werden die zur Klasse 5 und 6 gehörigen Thone als feuerfeste Thone erster Qualität, die der Klassen 3 und 4 als gewöhnliche feuerfeste, die der Klassen 1 und 3 als Thone dritter Qualität bezeichnet.

*) De eldfasta råämnena à Skånes kölförande formation of A. Werner Cronqvist. Zu beziehen durch: Teknisk Tidskrifts Expedition, Stockholm, Preis 3 Kronen.

A. Sandsteinartige Rohmaterialien.

		Verhältniß: Kieselsäure+Thonerde, zu Flußmittel.	Verhältniß: Kieselsäure zu Tohnerde.
Klasse 6.	Vollkommen feuerfest .	von 99 : 1 bis 90 : 1	größer als 35 : 1
„ 5.	Sehr feuerfest . . .	„ 89 : 1 „ 70 : 1	„ „ 20 : 1
„ 4.	Feuerfest	„ 69 : 1 „ 50 : 1	„ „ 15 : 1
„ 3.	Fast feuerfest . . .	„ 49 : 1 „ 40 : 1	„ „ 12 : 1
„ 2.	Wenig feuerfest . .	„ 39 : 1 „ 30 : 1	„ „ 10 : 1
„ 1.	Schmelzbar	„ 29 : 1 „ 20 : 1	„ „ 8 : 1

B. Thonartige Rohmaterialien.

Klasse 6.	Vollkommen feuerfest .	von 30 : 1 bis 22 : 1	größer als 1,4 : 1
„ 5.	Sehr feuerfest . . .	„ 22 : 1 „ 18 : 1	„ „ 1,7 : 1
„ 4.	Feuerfest	„ 18 : 1 „ 16 : 1	„ „ 2,2 : 1
„ 3.	Fast feuerfest . . .	„ 16 : 1 „ 14 : 1	„ „ 2,4 : 1
„ 2.	Wenig feuerfest . .	„ 14 : 1 „ 12 : 1	„ „ 2,6 : 1
„ 1.	Schmelzbar	„ 12 : 1 „ 9 : 1	„ „ 3,0 : 1

Das sehr umfangreiche analytische und tabellarische Material in unserer Zeitung wiederzugeben, gestattet uns der Raum nicht, und möchten wir deswegen diejenigen unserer Leser, welche ein specielles Interesse an diesen Details nehmen, auf das Original verweisen; wir wollen nur erwähnen, daß sich unter den untersuchten Materialien eine ganze Reihe von solchen finden, welche den höchsten überhaupt zu stellenden Anforderungen in Bezug auf Feuerfestigkeit gerecht werden können.

Ueber die Entwickelung der Thon-Industrie im südlichen Schweden und die Beschaffenheit der einzelnen Vorkommnisse macht der Verfasser interessante Mittheilungen am Schlusse seiner Arbeit, als eine Uebersicht, die wir im Nachstehenden nach dem schwedischen Text unsern Lesern bringen.

„Die Kenntniß der feuerfesten Rohmaterialien in der Provinz Schonen steht in Zusammenhang mit den Versuchen, welche daselbst zur Auffindung von Kohlenlagern gemacht worden sind und den Untersuchungen, welchen die aufgefundenen Flötze unterworfen wurden. Die Geschichte des Thones fällt demnach zusammen mit der der Steinkohlen; das Vorkommen beider Materialien ist in derselben geologischen Formation, die Gewinnung derselben den gleichen Schwankungen in der ökonomischen Entwicklung unterworfen. Die technische Anwendbarkeit der Thonfunde und der übrigen beschriebenen Stoffe ist bald übertrieben, bald unverdientermaßen in Zweifel gezogen worden; ihre Ausbeutung ist bald fieberhaft in die Höhe getrieben, bald zurückgegangen, zusammen und auf Grund der gleichen Einflüsse, welche die Wechselfälle innerhalb der Steinkohlenindustrie hervorgerufen haben. Die Erfahrung ist schließlich zu ihrem Rechte gelangt, und mit Hülfe dieser Lehrmeisterin kann nun eine gesunde Entwicklung auf einer Unterlage soliden Strebens innerhalb dieser wichtigen Industriezweige erwartet werden. Eine ruhige Ueberschau über die Abwege, welche eingeschlagen worden,

die Arbeiten, welche auf diesem Gebiete unserer Industrie niedergelegt sind, ist jetzt möglich und berechtigt. Als Beitrag hierfür möge die folgende kurze geschichtliche Mittheilung dienen.

Soweit mir bekannt geworden, wird der Ausbeutung des feuerfesten Thones in Schonen zuerst Erwähnung gethan im Jahre 1746, als der um den Bergbau sehr verdiente Swab, welchem neben Stockenström ein Theil der Steinkohlenmuthungen in Schonen gehörte, in Boserup im Bezirk Risekastlösa den Schacht „Adolph Fredrik" anlegte und dort begann Ziegel aus feuerfestem Thon herzustellen. Späterhin (1786 oder 1788), als Höganäs in den Besitz des Grafen Eric Ruth überging, wurde in Helsingborg eine Thonwaarenfabrik angelegt, welche bald nach Höganäs übersiedelte und, wiewohl mit wechselndem Erfolg, sich bis heute daselbst erhalten hat. Zugleich fand der Thon von Höganäs Anwendung in einer um das Jahr 1800 angelegten Glashütte, welche mit großem Verlust arbeitete und deshalb im Jahre 1808 den Betrieb einstellte. Wiewohl die bei diesen Anlagen gefundenen Thone in allen darüber gemachten Angaben sehr gelobt wurden, dürfte doch der Absatz außerhalb des Werkes in den zwei ersten Jahrzehnten nicht sonderlich groß gewesen sein, (7 — 800 Tonnen jährlich), was das im Jahre 1818 gebildete Comité für die Ordnung der Angelegenheiten des Steinkohlenwerks Höganäs damit erklärte, daß in den meisten Eisenhüttendistricten des Auslandes Thon zusammen vorkommt mit Steinkohlen, und der hier befindliche keine Hoffnung auf eine große Ausfuhr erwecken könne. Ungeachtet dieser schlechten Aussichten und sicherlich hauptsächlich in Erwartung des einheimischen Verbrauchs wurde im Jahre 1826 eine Fabrik für Herstellung von Ziegeln angelegt. Dieselbe wurde Anfangs nur in den Sommermonaten betrieben, während der Winter zur Vorbereitung des Thones benutzt wurde. Seit dem Jahre 1827 hatte man es soweit gebracht, in der Woche 15000 Ziegel von $9 \times 4\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4}$ Zoll herzustellen, und man konnte Bestellungen entgegennehmen und in zufriedenstellender Weise ausführen. Von Anfang an konnte der äußerste Grad von Sorgfalt bei der Behandlung wahrgenommen werden. Sobald die Fabrikation nunmehr in einem gewissen Umfange betrieben wurde, wurde der wohl gebrannte Thon in einem Quantum von 25—50 pCt. mit rohem, gemahlenem und gesiebtem Thon gemischt, darauf die Masse befeuchtet und gut durchgearbeitet und schließlich durch Handarbeit zu Ziegeln geformt. Eine so gleichmäßige und schöne Textur als das Fabrikat von Höganäs hatte, und welche es von jeher und noch heute aufzuweisen hat, dürfte schwerlich ein anderes Fabrikat, sei es schwedischer oder ausländischer Abkunft, zeigen. Der Engländer Th. Stawford war der Errichter des ersten Werkes für feuerfeste Ziegel und hat als solcher Anspruch auf unsere dankbare Erkenntlichkeit; seine Nachfolger sind ihm im Allgemeinen würdig nachgefolgt. Kein Ziegel, an welchen in Bezug auf die Feuerfestigkeit die höchsten Ansprüche gestellt werden, kann denen aus Thon von Höganäs vorgezogen werden; aber in Folge der enormen Lager, — von vielen hunderttausend Kubikfuß — feuerfesten Thones, welche im Laufe der Jahre blosgelegt wurden, besonders bei den Schächten „Kronau" und „Besväret", kann ein Product hergestellt werden, welches in Bezug auf Gleichmäßigkeit und Güte nichts zu wünschen übrig läßt. Im Jahre 1877 wurden 396,941 Kubikfuß Thon gefördert. In den letzten Jahren ist das Werk ungeheuer erweitert und auf eine ganz zeitgemäße Weise eingerichtet worden, mit Beibehaltung der Vortheile der älteren Arbeitsweise, so daß Höganäs vollständig mit den besten Anlagen gleicher Art auf dem Continent wetteifern kann. Die jährliche Fabrikation kann jetzt bis 5 Millionen 9zölliger Ziegel hinaufgehen, neben Röhren und Gefäßen in sehr großer Menge. Der größte Theil der dem Werke gehörigen Steinkohlen wird zum Brennen dieser Producte verbraucht, welche alle mit dem Stempel „Höganäs" versehen sind. Die erste bekanntgewordene Analyse des feuerfesten Thones von Höganäs ist ausgeführt 1863 von Bischof, welcher in seinem Gesammturtheile ausspricht, daß der Thon vom Schacht Besväret den Vorzug habe vor dem Stourbridgethon. Bald war früher durch praktische Versuche zu einem ganz entgegensetzten Resultat gekommen und hatte den Stourbridgethon für überlegen erklärt. Diese Ungleichheit in den Ansichten könnte einer Ungleichheit der untersuchten Materialien zugeschrieben werden. Nach den jetzt vorliegenden Publikationen giebt es zwei Sorten Stourbridgethon von ungleicher Art, jede wieder mit zwei Unterabtheilungen. Als Beispiel mögen angeführt werden eine Analyse (a) vom besten Stourbridgethon nach Tookey und eine (b) eines geringeren Thons vom gleichen Ort nach Salvétat.

	a.	b.
Kieselsäure	65,10	45,25
Thonerde	22,22	28,77
Eisenoxyd	1,92	7,72
Kalkerde	0,14	0,47
Bittererde	0,18	—
Kali	0,18	—
Wasser u. organ. Stoffe	9,86	17,34

Es findet demnach ein großer Unterschied zwischen diesen beiden in derselben Grube vorkommenden Thonen statt.

Im Jahre 1865 führte Professor Blomstrand eine Analyse von drei Thonen vom Kohlenfeld Billesholm aus und erhielt ein mit dem meinigen völlig übereinstimmendes Resultat, welches im Uebrigen bestätigt wurde im Jahre 1875 durch Dr. Tamm, nur daß er noch darin 0,5 pCt. Titansäure fand und in den gleichzeitig analysirten Kohlenschiefern Nr. 3 und 5 0,7 resp. 0,8 pCt. von demselben Stoffe, alles auf geglühte Proben bezogen. Die Thone in den Gruben von Billesholm hatten niemals eine nennenswerthe Anwendung gefunden. Dagegen waren die außerordentlich feuerfesten Kohlenschiefer (Lager Nr. 3 und 5) im gebrannten Zustande als Chamotte mit dem feuerfesten Thon von Stabbarp benutzt worden, zeigten sich aber wegen ihrer Schwindungsverhältnisse weniger brauchbar. Beide, die Kohlenschiefer und Thone von Billesholm dürften noch eine Zukunft haben, der erstere für den Fall, daß er auf einfache Weise formbar gemacht und verarbeitet würde zu Ziegeln, Gasretorten und anderen Gegenständen, bei welchen höchst feuerfeste Stoffe mit geringer Schwindung gefordert werden, der andere, indem ihm eine gleich sorgfältige Behandlung zu Theil würde, wie Thonen von Höganäs, da sie dabei ordinäre feuerfeste Producte von großer Anwendbarkeit liefern könnten. Von dem Kohlenschiefer wurde im Jahre 1876 gefördert: 76,908 Kubikfuß = 12,188 Tonnen à 4 Ctr.; 1877 148,885 Kubikfuß (in dieser Ziffer ist der geförderte Thon eingeschlossen.

Die neue Schonische Steinkohlen-Gesellschaft, und die derselben folgende Steinkohlen-Gesellschaft von Eslöf hatte die Absicht, zwei bei Stabbarp bei der Eisenbahnstation Eslöf liegende Kohlenflötze auszubeuten. Sie senkten deshalb 1867 einen Schacht aus, und da dieser einstürzte, das Jahr darauf einen neuen, aber sie sahen schließlich ein, wiewohl erst nach 5jähriger Arbeit, daß die Steinkohle, welche 12—25 pCt. Asche ließ, und die man deswegen von keiner Seite für tauglich zum scharfen Brennen von Steinen hält, nicht der Mühe der bergmännischen Gewinnung lohnte. An Stelle dessen untersuchte man die anderen Lager der Grube, und durch die sorgfältige Probenahme des Oberstlieutenant Klingenstjerna wurde es möglich, daß die Eigenschaften des wechselnden Thonlagers zu Tage gebracht wurden. Danach zeigten sich die Lager Nr. 7, 8 und 9 als Thonlager von ausgezeichneter Beschaffenheit, für deren Verarbeitung eine Ziegelfabrik angelegt wurde; und als weiterhin durch Major Matton's fortgesetzte Untersuchungen das gleiche Resultat durch Bohrproben für die Lager 11—16 festgestellt war, beschloß die Gesellschaft, durch diese einen Schacht zu senken und machte unter dem Namen „Stabbarper Actien-Gesellschaft" die Ausbeutung des Thones zu ihrem Hauptgeschäft, für welches die Lager IX$\frac{1}{2}$—XII besonders passend, zum Theil ausgezeichnet erschienen. Das Werk besitzt jetzt eine Anlage, welche bequem im Stande ist, jährlich 2 Millionen 9zölliger Ziegel herzustellen, mit dem Stempel „Stabbarp", die ausschließlich aus den besten feuerfesten Thonen von Stabbarp bereitet sind, während die älteren Fabrikate den Stempel „Eslöf" tragen. Im Jahre 1873 wurden gefördert: 3000 Kubikfuß Thon zweiter, 20,833 Kubikfuß dritter Qualität; 1874, 58,253 Kubikfuß erster, 6,723 zweiter, 27,703 dritter Qualität und 15,055 Kubikfuß Sand; 1875, 81,938 Kubikfuß erster, 185 Kubikfuß zweiter Qualität und 18,503 Kubikfuß Sand; 1876, 68,886 Kubikfuß Thon erster Qualität und 6,852 Kubikfuß Sand, und 1877, 240,474 Kubikfuß Thon.

Kropps Actien-Gesellschaft, welche sich 1871 bildete, fand durch Probebrände, daß sich in ihrer Grube zu Bjuf ebenfalls feuerfester Thon fand. In den Jahren 1874—76 wurden Detailuntersuchungen unternommen, welche zeigten, daß die verschiedenen Lager unter sich große Unterschiede zeigten, und daß sie Rohmaterialien enthielten von allen Feuerfestigkeitsgraden, von dem außerordentlich

feuerfesten Lager Nr. 5 bis zum schmelzbaren Nr. 18. Die Gesellschaft verwendete zur Zeit schwarzen Thon (Nr. 16) in Mischung mit Sandstein (Nr. 14) als Chamotte an und erzeugte daraus einen schönen Stein, gestempelt „$\frac{\text{Bjuf}}{\text{O}}$“, welcher, wiewohl er ziemlich gut der Hitze widerstand, doch weniger feuerfest war, als Ziegel aus Thon mit Chamotte aus demselben Material. Man ging deswegen zur Fabrikation dieser Art feuerfester Steine über, die mit „$\frac{\text{Bjuf}}{\text{K}}$“ gezeichnet sind und fertigt außerdem aus einem zwei Fuß stark ausgehenden Lager in Thon verwandelten grauen Schiefers einen äußerst feuerfesten Ziegel, gezeichnet „$\frac{\text{Bjuf}}{\text{F}}$“. Die Werke von Kropp's Actiengesellschaft sind nun so eingerichtet, daß sie jährlich 3 Millionen 9zölliger Ziegel liefern können. 1874 wurden nach den bergamtlichen Ausweisen in Bjuf gefördert 442,544; 1875, 343,565; 1876, 167,006 und 1877, 169,090 Kubikfuß feuerfester Thon.

Die Thone vom Schacht bei Skromberga (woselbst nach den bergamtlichen Ausweisen 1876 366,000, 1877, 198,000 Kubikfuß gefördert wurden), sowie der von Mörarp haben bis jetzt keine Anwendung gefunden, ebensowenig die von Tibbarp und Köpinge, welche letztere nur als Bohrproben untersucht sind, und wo Schachtsenkungen noch nicht vorgenommen sind.

Auf Grund der vorgenommenen, sowohl analytischen als praktischen Untersuchungen, welche beschrieben worden sind, kann mit Sicherheit gefolgert werden, daß die in der Kohlenformation von Schonen vorkommenden feuerfesten Rohmaterialien, soweit sie zweckmäßig behandelt werden, Producte liefern können, gleich gut, wie die ausländischen und zum Theil übertreffend, mit welchen sie in unserem eigenen Lande die Concurrenz bestehen müssen. Mit Hinsicht auf die Zugänglichkeit des Brennmaterials sind die schwedischen Thone gleich günstig gelegen, wie die ausländischen; deren Zugutmachung am Fundort ist in den meisten Fällen möglich und muß mächtig zurückwirken auf die Steinkohlenindustrie, indem sie einen großen Theil von deren Absatz in Anspruch nimmt. Nachdem nunmehr die Ueberspeculation als überwunden angesehen werden kann, Mißgriffe und falsche Berechnungen berichtigt sind, und eine bestimmte gesunde Richtung für die Schwesterindustrien, beide von großem Gewicht für das Land, gegeben ist, ist zu hoffen, daß die fortgesetzten Bemühungen mit Erfolg gekrönt werden mögen, die niedergelegten Kapitalien und die aufgewendete Arbeit Frucht tragen, eine mit Umsicht geleitete Thätigkeit sich in diesen schon früher reichen Gegenden entwickeln und unseres Landes Productivität auf eine ansehnliche und wohl erwünschte Weise vermehrt werden möge“.

Central-Heizung für ganze Stadttheile in New-York.

Eine solche ist von einer Unternehmungs-Gesellschaft versucht worden, und zwar, nachdem sie den ganzen letzten Winter über angedauert, durchaus erfolgreich. Erstreckte sie sich bisher auch blos über einen Complex von nur etwa 210 Häusern, so kann es doch keinem Zweifel mehr unterliegen, daß das System sich in größerem Umfange für ganze Stadttheile, ja für ganze Städte bewähren wird. Dasselbe ist ein Central-Dampfheizungs-System, und beruht darauf, daß von dem Dampfkessel einer Centralstelle aus der Dampf auf beträchtliche Strecken hin durch Straßenrohre weiter geleitet und in die Hauseinrichtungen eingeführt wird. Die Einrichtungen unterscheiden sich im Ganzen wenig von denjenigen der Gas- und Wasser-Leitungen, auch die Manipulationen sind ähnlich wie bei diesen, sie sind gefahrlos und lassen sich leicht bewerkstelligen. Abgesehen von allen andern Vortheilen zeichnet die städtische Centralheizung sich durch Bequemlichkeit und Billigkeit aus und dürfte deshalb allein schon einer großen Zukunft entgegengehen. Mit den Versuchswerken in Lockport wurde im vorigen Jahre begonnen und während des letzten Winters wurden bereits gegen 200 Häuser aus ihnen gespeist. Die Centralstelle erhielt zwei Dampfkessel von 16 zu 5 und 8 zu 8 Fuß; die nach allen Richtungen sich verzweigenden Leitungsrohre betrugen drei laufende (englische) Meilen. Während des Winters wurden die beiden Kessel bis zu einem Drucke von 35 Pfund auf den Zoll geheizt mit einem Kohlenverbrauch von 4 Tonnen Anthracit binnen 24 Stunden und einem Kostenaufwand von 4 Doll. für die Tonne. Während des Sommers wird nur ein Kessel geheizt, der anderthalb Tonnen Anthracit binnen 24 Stunden consumirte und auf einen Druck von 25 Pfund per Zoll gebracht wurde. Der Druck von 35 Pfund im Winter und 25 Pfund im Sommer ist auf der ganzen Leitungsstrecke von drei Meilen bis zur Consumtionsstelle ein gleichmäßiger, an letzterer wird er durch eine Abstellung von dem Consumenten nach Belieben moderirt. Die ersten 600 Fuß der Straßenleitung von dem Kesselhause an hat vierzöllige Röhren, daran schließt sich eine Strecke von 1400 Fuß mit dreizölligen und an diese eine solche von zweieinhalbzölligen Röhren. Die von der Straßenleitung nach dem Innern der Häuser sich abzweigenden Zuleitungen haben einen Durchmesser von $1\frac{1}{2}$ und die Hausleitungen einen solchen von $\frac{3}{4}$ Zoll. Außer der unter Controle des Consumenten stehenden Abstellung ist für jede Hausstelle ein bis zu einem Drucke von 5 Pfund regulirtes, unter der Controle der Gesellschaft stehendes Druckventil vorhanden; ein sehr sinnreich construirter Dampfmesser zeigt nicht nur den Gesammtverbrauch des ganzen Hauses, sondern auch den Einzelverbrauch für jede Räumlichkeit in Kubikfuß an. In den Straßenleitungen ist auf eine Entfernung von je 100 Fuß in Gestalt eines gewöhnlichen Hahnenverschlusses ein Expansionsventil angebracht, der auf jeder dieser Strecken eine Expansion von $1\frac{3}{4}$ Zoll bei einem Drucke von 35 Pfund gestattet. Eine Condensation findet in den Straßenleitungen nicht statt. Die Röhren sind zunächst mit einer dünnen Lage Asbestpapier bedeckt, dann kommt eine Umhüllung aus russischem Filz und schließlich eine solche von Manilapapier, so daß das Ganze aussieht, als sei es mit dünnem hellbraunem Papier umwickelt. Die so eingehüllten Eisenröhren liegen in einer Holzumkleidung, die etwa $\frac{3}{4}$ Zoll weiter gebohrt ist, als das Eisenrohr mit seiner Filzbekleidung; sie werden genau wie Gas- und Wasserleitungsröhren gelegt. Die Vertheilung der Hitze in den einzelnen Räumlichkeiten der Häuser wird durch Ausstrahler vermittelt, die in einzölligen vertical entweder im Kreise oder in einer Doppelreihe gelegten Röhren bestehen und ein Abflußrohr für den condensirten Dampf enthalten. Das abfließende Wasser hat eine Temperatur von etwas unter Siedehitze und ist zu allen Haushaltungszwecken verwendbar; es eignet sich sogar noch ganz gut zu Nebenheizungen, z. B. für Treibhäuser und andere derartige Anlagen. Auf eine Entfernung von mehr als einer halben englischen Meile hat der Dampf sich noch vollständig als Triebkraft bewährt; es sind auf diese Distanz hin Dampfmaschinen von 10 und 14 Pferdekraft in Bewegung gesetzt worden, ohne daß die Feuerung erheblich hätte vermehrt werden müssen. Der fortgeleitete Dampf ist auch zu Küchenzwecken, zum Kochen sowohl wie zum Backen, zu verwenden. Ein Eimer kalten Wassers wurde beispielsweise nach der Aussage eines verläßlichen Gewährmannes binnen 3 Minuten durch das Einlassen eines Mundstückes der Leitung zum Kochen gebracht. Wie bei Gas- und Wasserleitungs-Anlagen legt die Gesellschaft die Röhren bis zu den Häusern, die Hauseinrichtungen, Innenleitungen, Apparate u. s. w. sind von dem Hausinhaber herzustellen. In einem auf etwa acht Zimmer berechneten Hause von mäßigem Umfang betragen die Einrichtungskosten etwa 150 Dollars oder etwas über 600 Mark, in größeren Häusern, die complicirtere Einrichtungen erfordern, bis zu 500 Dollars oder etwa 2130 bis 2140 Mark. Die Thätigkeit der Gesellschaft hat bisher einen experimentellen Charakter getragen. Von den 200 Häusern, die an das System angeschlossen worden sind, hat man als Kostenbeitrag den Betrag erhoben, den etwa die Kohlenheizung erfordert haben würde; dabei ist man weit über die Betriebskosten gekommen, trotzdem daß nur ein kleiner Theil des Bezirks, auf den die ganze Anlage berechnet ist, zum Anschluß gekommen ist. Die Betriebskosten bestehen in wenig mehr, als den Auslagen für die Kohle und dem Lohn für zwei Heizer, die Anlage selbst erscheint im Verhältniß zu den erzielten Resultaten, sowohl was die Baulichkeiten, wie was den Kohlenvorrath betrifft, unbedeutend. Das Gesellschaftsvermögen beträgt 50000 Dollars in 500 Actien zu 100 Dollars; hieraus sind die Kosten für die Centralanlagen und die sehr lange Leitungsstrecke bestritten worden. Allseitig ist das Unternehmen bis jetzt als ein aussichtsvolles angesehen worden, und wenn man dem Zeugniß der Hauseigenthümer, die ihre Häuser der Leitung haben anschließen lassen, vertrauen darf, wird die städtische Centralheizung im gesammten Culturleben bald eine große Rolle spielen.

(Bremer Handelsbl. d. Württ. Gewbbl.)

Verfahren Gypsabgüsse abwaschbar zu machen.

Von Dechend in Bonn.

Deutsches Reichspatent Nr. 3203.

Seit langer Zeit ist man bemüht, ein Verfahren zu ermitteln, um Gypsabgüsse gegen die schädlichen Einwirkungen des Staubes zu schützen und leicht abwaschbar zu machen. Keiner der bisher gemachten Vorschläge hat aber den Zweck vollständig erreicht.

Der beste Vorschlag ist der des Herrn Reißig (abgedruckt in den Berichten des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes; Jahrg. 1875, S. 375). Nach demselben sollen die Gypsabgüsse, um sie zu härten und zu verdichten, zunächst in eine Auflösung von Baryt in Wasser getaucht und dann mit Seife behandelt werden.

Das Verfahren ist sehr umständlich, weil man die Gypsabgüsse vollständig in die Barytauflösung eintauchen und längere Zeit darin liegen lassen muß, und dieselben dann sehr lange, große Gegenstände Jahre lang, naß und daher unversendbar bleiben. Auch wird durch das Verfahren der Zweck nur unvollständig erreicht, da die Seife, mit welcher dabei die Poren verstopft werden sollen, in Wasser löslich ist und beim Waschen der Abgüsse verschwindet. Endlich ist damit aber der große Nachtheil verknüpft, daß sich infolge der Einwirkung des Baryts auf die im Gyps befindlichen Eisenverbindungen gelbe Flecke (Eisenoxyd) auf der Oberfläche der Abgüsse bilden, welche diese in hohem Grade verunstalten.

Alle diese Mängel werden bei meinem Verfahren vermieden. Es besteht im Wesentlichen darin, daß ich die Gypsabgüsse zunächst mit heißer Boraxlösung härte und dann durch Bildung unlöslicher Niederschläge in den Poren eine völlig zusammenhängende Oberfläche herstelle, die weder Staub eindringen läßt, noch durch Abwaschen des äußerlich darauf liegenden alterirt wird. Dabei sind die anzuwendenden Chemikalien so gewählt, daß eine Ausscheidung von Eisenoxyd oder Aehnlichem nicht stattfinden kann.

Mein Verfahren ist folgendes:

Eine warm gesättigte und heiße Auflösung von Borax in Wasser wird mit einem Pinsel im Ueberschusse auf die Gypsgegenstände aufgetragen, bis der gewünschte Härtegrad erreicht ist.

In der Regel genügt hierzu ein zweimaliges Aufstreichen. Bei Formstücken ist aber ein fünf- bis sechsmaliges Ueberstreichen nothwendig, um ihnen die erforderliche besondere Härte zu geben. Ein besonderes Trocknen der mit Borax getränkten Abgüsse ist in der Regel unnöthig. Nur sehr dünnwandige Formstücke mögen in Trockenschränken entwässert werden.

Sodann wird Chlorbarium in warm gesättigter heißer Lösung überschüssig aufgepinselt. Hierbei genügt ein zweimaliges Aufstreichen.

Den Schluß des Verfahrens bildet das Bepinseln der Gegenstände mit einer heißen Seifenauflösung in Wasser, welche mit Begierde von der fast trocknen Gypsmasse eingesaugt wird. Die auf der Gypsmasse verbleibende überschüssige Seife nimmt man mit heißem Wasser herunter und spült so lange mit kaltem Wasser nach, bis letzteres auf der Gypsoberfläche perlt.

Die Vorzüge dieses Verfahrens vor dem des Herrn Reißig liegen auf der Hand. Die ganze Operation ist ohne Anwendung irgend welcher Apparate selbst bei den größten Gegenständen in wenigen Stunden vollendet und liefert sofort fertige, zur Versendung geeignete Waare. Die Oberfläche der Gypsgegenstände besteht nur aus Substanzen, welche in Wasser unlöslich sind und kann folglich auch leicht und schnell gereinigt werden. Vor allem aber ist das Auftreten gelber Flecke durch die Anwendung solcher neutraler Salze vermieden, welche im Gegensatze zu den Alkalien (Baryt) die im Gypse vorhandenen Eisenverbindungen unverändert lassen.

Als neu dürfte hierbei anzuerkennen sein:

1. Die Benutzung von Chlorbarium zur Herstellung von Niederschlägen in den Poren der Gypsabgüsse.

2. Der Zusammenhang der Operationen, durch welche eine für Wasser undurchdringliche und dabei fleckenfreie Oberfläche geschaffen wird. Die letztere besteht aus unlöslichen Substanzen und kann daher auch ohne Schaden abgewaschen werden.

Dabei ist jedoch zu bemerken, daß derselbe Zweck erreicht werden kann, wenn andere Salze angewendet werden und eine andere Reihenfolge der Operationen Platz greift.

Zu 1 kann man anstatt des Chlorbariums andere lösliche Barium-, Calcium-, Strontium-Salze, kurz solche Substanzen anwenden, welche zur Bildung unlöslicher Niederschläge geeignet sind, ohne Ausscheidung von Eisenoxyd zu bewirken.

Zu 2 kann ebensowohl vorher als nachher gehärtet werden, auch die Härtung mittelst Alaun oder anderen Substanzen statt mit Borax vollzogen werden.

Patent-Ansprüche:

1. Herstellung unlöslicher Niederschläge in den Poren der Gypsabgüsse bezw. -Formen unter Vermeidung von Metalloxyd-Ausscheidungen, durch Anwendnng der neutralen Salze von Barium, Strontium, Calcium, Magnesium, Zink, Blei und Eisen.
2. Das beschriebene Verfahren der Zubereitung der Gypsabgüsse bezw. -Formen in seinem ganzen Zusammenhange.

Brief- und Fragekasten.

Ueber die Buchführungen auf Ziegeleien.

Wir empfangen folgendes Schreiben mit dem Ersuchen um Veröffentlichung:

Bei den jetzigen, für die Ziegeleien so ungünstigen Conjuncturen und gedrückten Preisen dürfte es gewiß an der Zeit sein, darauf hinzuweisen, daß eine wirkliche praktische Buchführung, welche bei möglichster Einfachheit den Fabrikanten über die Kosten jedes Fabrications-Zweiges im Einzelnen genaueste Auskunft giebt, sowie auch ferner jeden Augenblick den Stand seines Vermögens klar vor Augen führt, zu den größten Nothwendigkeiten, leider aber auch zu den größten Seltenheiten gehört. —

Aber nur durch die Einführung solcher Buchführung ist der denkende Fabrikant auf Grund von Zahlen im Stande, zu beschließen, ob diese oder jene Arbeit vortheilhafter in Accord oder Tagelohn auszuführen sei; ob diese oder eine andere Einrichtung sich billiger stellt; ob es sich lohnt, an Stelle bisheriger Handarbeiten mechanische Hülfe zu wählen; welcher Accordsatz den Arbeitern zu bewilligen ist; item die Organisation seiner Fabrik auf die bei den bezüglichen Verhältnissen sich am rationellsten zeigenden Weise einzurichten und somit die Fabrikationskosten auf das möglichste Minimum einzuschränken. —

Schreiber dieses hat nun Gelegenheit gehabt, auf vielen Ziegeleien die Buchführungen kennen zu lernen und muß leider die Thatsache bekennen, daß eine wirklich klare Darlegung der einzelnen Theile des Betriebes sehr selten zu finden ist.

Meistens waren die Buchführungen nur sehr allgemein gehalten, so daß nur der wirklich erzielte Gewinn berechnet werden konnte. — Bei kleineren Werken beschränkt sich sogar die Buchführung meistens auf Cassa- und Haupt-Buch. — Wo dagegen die Buchführung über die Kosten der einzelnen Arbeiten Aufschluß gab, war dieselbe so sehr complicirt, daß eigenes Personal dazu gehalten wurde. —

Da Schreiber dieses nun die Nothwendigkeit einer praktischen Buchführung, welche neben der nothwendigen Uebersichtlichkeit nicht zu viele Zeit in Anspruch nimmt, auch an die Intelligenz des Ziegelmeisters nur sehr geringe Ansprüche stellen darf, einsah, so hat derselbe unter Benutzung der anderweitig vorgefundenen Methoden, soweit diese eben für seine Zwecke brauchbar waren und nach mehrfachem Abänderungen für seine eigene, von seinem Wohnsitze 5 Meilen entfernten Dampf-Ziegelei seit einigen Jahren eine eigene Buchführung eingerichtet, welche allen vernünftigen Anforderungen vollständig genügt und von demselben neben seinen übrigen Geschäften allein ohne Hülfe geführt wird. — Der Ziegelmeister und Maschinist, Leute von nur untergeordneter Schulbildung, haben dabei die Grundbücher zu führen. —

Diese Methode hier eingehend zu beschreiben, würde zu weit führen, da dieselbe bei jedem anderen Werke natürlich modificirt werden muß und somit die genaue Beschreibung meiner Buchführung nur dann Interesse haben könnte, wenn ich vorher die gesammten Einrichtungen meines Werkes detaillirt mitgetheilt hätte. —

Dagegen ist Schreiber dieses gerne erbötig, die Buchführung auf anderen Werken, den jedesmaligen Verhältnissen genau angepaßt, einzurichten und soll noch bemerkt werden, daß sich diese Methode gleich gut für kleine und größere Werke eignet. —

Lüneburg, im Januar 1879. F. Wagner.

Berichtigung.

In Nr. 2 muß es am Eingang des Artikels über „Dachziegelfabrication" von E. Dannenberg jun. statt „aus meiner 32jährigen Praxis als Thonziegelfabricant" heißen „aus der 32jährigen Praxis eines Thonziegelfabricanten." Die Red.

Hierzu eine Beilage und Inhaltsverzeichniß zu Jahrg. 1878 d. Thonind.-Ztg.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 3. Berlin, den 18. Januar 1879. Jahrg. 3.

Cementschnurdichtung.

Seit Kurzem wird eine in mehreren Staaten patentirte neuartige Dichtungsschnur für Gas- und Wasserleitungs- sowie Schachtpumpen-Rohre in den Handel gebracht, die ihrem äußeren Ansehen nach der seit Jahren eingeführten Stopfbüchsen-Verpackung ähnlich ist, in deren Innerem sich jedoch hydraulischer Cement eingeschlossen befindet. Die Behandlung des Materials zum Abdichten von Muffenröhren ist folgende: Ein Schnurende von der Länge, daß 8—10 Rohrumwindungen damit ausgeführt werden können, wird durch einige Minuten in kaltes Wasser gelegt, sodann um das zu dichtende Rohr in die Kittfuge gelegt und mit dem Hammer festgeschlagen. Der Cementinhalt der Schnur bindet nun in der Masse und bildet einen absoluten Verschluß. Schreiber dieses hatte Gelegenheit, bei Druckproben zu constatiren, daß auf diese Weise gedichtete Muffenrohre von ca. 85 mm lichtem Durchmesser bei 25 Atmosphären Wasserdruck sich vollständig dicht zeigten und die Dichtung selbst, als man die Rohre, um starke Erschütterungen hervorzubringen, mit Schmiedevorschlaghammer bearbeitete, nicht den geringsten Schaden litt, sondern absolut dicht hielt. Luftdruckproben, bis zu 18 Atmosphären durchgeführt, hatten ein gleich günstiges Resultat. Die Entfernung der Dichtungsschnur wurde in verhältnißmäßig kurzer Zeit vollendet und, da weder beim Einlegen noch Ausbringen Brennmaterial verwendet wird und der Preis des Materials sich sehr billig stellt, so dürfte ein Versuch damit manchen Werken anzurathen sein. Will man über die Cementschnur noch eine Bleidichtung in die Muffen legen, so ist man in keiner Weise daran verhindert, obgleich die Schnur ohne diese schon vollständig dichtet. Daß sich diese Schnuren auch für die Flanschendichtungen verwenden lassen, indem man dieselben ringförmig nebeneinander legt und die Enden verbindet, liegt auf der Hand. (Die Schnur wird in allen gangbaren Durchmessern von G. F. W. Noack in Frankfurt a. O. geliefert. Die Red.) (D. Ind.-Zeit.) B. S.

Allerlei.

Eine **dauerhafte glänzende Weiße** kann dadurch erhalten werden, daß man zu 22,7 l aus gut gebranntem weißen Kalk hergestellter Weiße ½ Pfd. weißen Zucker, 1,7 l Reismehl (in einem dünnen, gut gekochten Teig präparirt) noch ½ Pfd. im Wasser gelöstem Leim zusetzt. Der Anstrich muß warm erfolgen und die alte Tünche möglichst beseitigt sein, ehe diese Weiße angestrichen wird. (Romb. Zeitsch.)

Ein sehr billiger und bewährter **Maueranstrich** zur Verhütung von **Feuchtigkeit** läßt sich wie folgt anwenden: Man löse ¾ Pfd. marmorirter Seife in 4½ l Wasser und lege diesen Anstrich kochend mit einem flachen Pinsel langsam und behutsam auf die Mauer, um das Schäumen zu vermeiden. Nach vierundzwanzigstündigem Trocknen lege man einen zweiten Anstrich auf. Dieser zweite Anstrich besteht aus ½ Pfd. Alaun zu 18 l Wasser. Ehe mit dem Anstreichen desselben vorgegangen wird, läßt man die Lösung zwölf Stunden lang stehen, damit der Alaun sich in dem Wasser vollständig auflöse. Anhaltendes schönes Wetter muß beim Anstreichen gewählt werden, und es eignet sich der Julimonat daher am besten. (Romb. Zeitsch.)

Schutz-Verein der Berliner Bau-Interessenten. Wir nehmen Veranlassung, unsern Leserkreis auf einen Verein hinzuweisen, der im Mai v. J. von einer großen Zahl der angesehensten Personen unter der Firma „Auskunfts-Verein Berliner Bau-Interessenten" gegründet, nunmehr auf Beschluß der General-Versammlung, den erweiterten Zielen entsprechend, die Firma in „Schutz-Verein der Berliner Bau-Interessenten" geändert hat. Der Zweck der Gesellschaft ist, ihren Mitgliedern über die Zahlungsfähigkeit von Creditsuchenden Auskunft zu ertheilen, das Incasso von Wechseln und Forderungen zu übernehmen, die Schlichtung von Streitigkeiten unter ihnen anzubahnen, den Vereinsmitgliedern juristischen Rath und Beistand zu gewähren und ihre Interessen Behörden gegenüber zu vertreten. Der Verein nimmt unter der Voraussetzung der Unbescholtenheit als Mitglieder auf Alle, welche Arbeiten und Lieferungen für Bauten berufsmäßig übernehmen, oder Bauzwecke verfolgen und fördern. Es ist außer Frage, daß, je größer die Zahl der Vereinsmitglieder wird, desto wirksamer der Schutz werden muß, welchen die geschaffene Centralstelle allen bei dem Baugewerbe Interessirten gegen den immer mehr um sich greifenden Schwindel gewähren kann. Die durch den Beitritt zum Verein entstehenden Kosten, ausschließlich zur Deckung der baaren Auslagen bestimmt, sind im Verhältniß zu den gebotenen Vortheilen verschwindend klein, insbesondere, wenn berücksichtigt wird, daß juristischer Rath und Auskunft, soweit nicht schriftliche Arbeiten nothwendig, durch den Seitens des Vereins angestellten Juristen im Vereins-Locale ohne Erhebung einer Gebühr ertheilt werden.

Wir wünschen dem Verein, der schon jetzt auf eine ersprießliche Thätigkeit zurückblicken kann, eine gedeihliche Fortentwickelung und bemerken, daß im Vereins-Locale, z. Z. Französische 66|67, vom 1. April 1879 ab Behrenstraße 22, jede gewünschte nähere Auskunft bereitwilligst ertheilt wird, auch Anmeldungen zum Beitritt entgegen genommen werden. (Baugewerks-Ztg.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 23417. Georg Adam Holl, Schlossermeister, in Dresden. Karrenwaage.

Nr. 26063. Dr. Carl Möller, Fabrikbesitzer, in Kupferhammer bei Brackwede. Instrument zum Messen hoher Wärmegrade, vom Patentsucher genannt „Wasserpyrometer".

Nr. 24507. Jul. Wilh. Klinghammer in Braunschweig, Frankfurterstraße 36. Apparat zum Trocknen durch strahlende Wärme, für ununterbrochenen Betrieb.

Nr. 25790. Theodor Otto, Civil-Ingenieur, in Schkeuditz. Verbesserungen an Seilbahnen. (Zusatz zu P. R. Nr. 919.)

Nr. 26672. L. Hamel, Ingenieur, in Regensburg, Maximilianstraße G Nr. 127. Verbesserungen an künstlichen Straßenpflastersteinen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2166.)

Nr. 26010. Handels-Gesellschaft K. & Th. Möller in Kupferhammer bei Brackwede. Verfahrungsweisen zur Reinigung von Wasser, welches zur Speisung von Dampfkesseln 2c. dienen soll.

Nr. 26586. A. Kaiser, Ingenieur in München. Verbesserter Ein- und Auslauf-Mechanismus an einem selbstthätigen Meß- und Wäge-Apparat für körnige und pulverisirte Materialien. (Zusatz zu P. A. Nr. 19319.)

Nr. 27418. Heinrich Aug. Schmidt, Klempner in Wurzen in Sachsen. Becher aus Blech an Elevatoren für Mühlen.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 4356. Automatisch signalisirendes Metallthermometer. Dr. A. Lessing in Nürnberg, St. Peter. — Vom 2. Februar 1878 ab. — Klasse 42.

Nr. 4359. Ventilationsofen. J. Petersson in Landskrona (Schweden): Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin, Leipzigerstraße 124. — Vom 8. Mai 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 4360. Zeltrost-Feuerung für pulverförmiges Brennmaterial. A. Godillot in Paris; Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin, Leipzigerstr. 124. — Vom 12. Mai 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 4361. Zerlegbarer Grude-Kochofen aus Thon. Sachße & Co. in Halle a. S. — Vom 14. Mai 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 4396. Maschine zum Bedrucken von Glas und Porcellan. (Zusatz zu P. R. Nr. 3326.) B. Köppe in Leipzig. — Vom 7. April 1878 ab. — Klasse 15.

Nr. 4412. Ringförmiger Regenerativ-Ofen zum Brennen von Ziegeln, Thonwaaren und Porcellan mit Gaserzeuger. C. W. Siemens in London. Vertreter: Wirth & Comp. in Frankfurt a. M. — Vom 14. Juli 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 4416. Hydraulischer Mörtel und Verfahren zu dessen Herstellung. Dr. C. Heintzel in Lüneburg. — Vom 30. Juli 1878 ab. — Kl. 80.

Nr. 4421. Verbesserungen an einer kontinuirlich wirkenden Drahtseilbahn. (Zusatz zu P. R. Nr. 1655.) M. Neuerburg und F. Schulten in Cöln a. Rh. — Vom 25. August 1878 ab. — Klasse 81.

Submissionen.

25. Januar, für die Köln-Mindener Eisenbahn. Die Lieferung von Ziegelsteinen zu den Hochbauten auf den Bahnhöfen Herford, Salzuflen, Lage und Detmold soll vergeben werden. Es sind zu liefern frei Baustelle: Bahnhof Herford 230,000 Stück, Bahnhof Salzuflen 150000 Stück, Bahnhof Lage 40,000 Stück, Bahnhof Detmold 350,000 Stück. Bedingungen liegen im Bureau des Betriebs-Inspector Siemsen zu Minden und der Herren Sections-Baumeister Schnittger zu Herford und Hieronymi zu Detmold zur Einsicht aus, können auch von diesen Dienststellen gegen Erstattung der Copialien bezogen werden. Schriftliche, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten wolle man unter Beifügung von Probesteinen dem Betriebs-Inspector Siemsen zu Minden einreichen.

25. Januar. Das Stadtbauamt der Kgl. Residenzstadt Hannover bedarf eines Quantums von 50000 Stück hartgebrannten Keilsteinen, jeder Stein 25 cm lang und 12 cm breit, die Dicke soll auf der einen Langseite (von 25 cm) 7 cm, auf der anderen 5 cm betragen. Auch können Steine, welche annähernd diese Dimensionen halten, offerirt werden. Lieferung franco Bahnhof oder franco Baustelle in kürzester Frist. Offerten sind dem Stadtbauamt zu Hannover, Köbelingerstraße Nr. 59 einzureichen.

25. Januar, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung nachstehender Materialien zum Neubau der Provinzial Hebammen-Lehranstalt zu Erfurt, als: 10,6 Mille rothe Verblender, 10,6 Mille rothe Formsteine, 91,40 lfd. Meter rother Bogenfries, 22 Mille gelbe Verblender, 8,2 Mille gelbe Formsteine, 160 lfd. Meter gelbe Terracottenfüllungen und Friese, 8 Stück Rosetten soll vergeben werden. Die Bedingungen und Zeichnungen sind im Baubureau, zu Erfurt, Burggasse 12, zur Einsicht ausgelegt, auch können daselbst Submissionsformulare, sowie die Bedingungen gegen Erstattung der Druckkosten entnommen werden. Die versiegelten Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Verblend-Material für die Hebammen-Lehranstalt zu Erfurt" sind zu dem im Baubureau anberaumten Termine kostenfrei einzureichen.

31. Januar, Vormittags 11 Uhr für den Neubau der Warthebrücke bei Cüstrin. Zu der im laufenden Jahre auszuführenden Befestigung der Oberfläche der neuen Straße von dem Zorndorfer Thore nach der Kurzen Vorstadt zu Cüstrin, soll die Lieferung der hierzu erforderlichen Materialien nämlich: 1568 St. poröse Thonkapseln, 220 cbm Steinschlag bezw. Klamotten, verdungen werden. Massen- und Preisverzeichnisse, sowie die Bedingungen liegen in dem Baubureau zu Cüstrin, sowie am Berliner Baumarkt zur Einsicht aus, können auch gegen Erstattung der Abschreibgebühren vom Baubüreau bezogen werden. Die auf den vorgeschriebenen Formularen abzugebenden Gebote werden in dem Bureau des Regierungs-Baumeister Roeder zu Cüstrin in Gegenwart der erschienenen Submittenten eröffnet werden.

1. Februar, Vormittags 11 Uhr. Lieferung von 120 Mille Ziegelsteinen zum Neubau eines Güterschuppens am Hafenquai auf Bahnhof Harburg. Offerten sind bis zum Submissionstermin an den Eisenbahn-Baumeister Pilger zu Harburg einzureichen, bei welchem die bezüglichen Bedingungen einzusehen, auch gegen Erstattung von 1 M. Copialien zu beziehen sind.

1. Februar, Mittags 12 Uhr. Die zum Neubau des Herbariums und botanischen Museums im botanischen Garten zu Berlin noch erforderlichen Materialien: 128,000 poröse Mauersteine, 2000 hl gelöschter Kalk, 500 cm Mauersand sollen vergeben werden. Schriftliche Offerten auf Lieferung derselben unter den im Baubureau zu Berlin Dorotheenstr. 41, einzusehenden Bedingungen werden daselbst entgegengenommen und im Schlußtermin eröffnet. Abschrift der Bedingungen wird gegen Erstattung der Selbstkosten verabfolgt.

4. Februar, Vormittags 10 Uhr. Für die Herstellung von Einsteigebrunnen im Radial-System I. der Canalisation von Berlin sind 350 Mille Formsteine Nr. V erforderlich, welche vergeben werden sollen. Reflectanten auf diese Lieferung werden hierdurch ersucht, ihre Offerten auf dem Bureau des Abtheilung-Baumeister E. Siemonsen zu Berlin, Reichenbergerstr. 138 II, abzugeben, woselbst auch die Lieferungsbedingungen gegen Erstattung von 1 M. entnommen werden können.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 10. Januar 1879.

Im Steingeschäft ist völlige Stille eingetreten und sind von Abschlüssen per Frühjahr noch keinerlei Mittheilungen geworden. Unbedeutende Posten Steine werden von den Plätzen zu etwas besseren Preisen, wie in den letzten Notirungen abgegeben. Das Geschäft mit Hintermauerungssteinen liegt bei dem eingetretenen Froste ganz brach. In Folge dessen sind auch die Preise nur unbedeutend gestiegen und starkes Lager am Platze.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 = 12 = 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde, Zernsdorf, Clausdorf	24,50—	27,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder 2c.	24,00—	24,50
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	27,00—	30,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	40,00—	45,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	50,00
Rathenower	30,00—	31,00
Verblendklinker	60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00—	52,00
„ „ II. „	30,00—	36,50
Poröse Steine	36,00—	39,00
Chamottesteine	90,00—	120,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	37,00—	40,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00—	10,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00—	9,50
Putzmörtel „ „ „	9,00—	9,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,50—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,60—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,25—	12,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,50—	10,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,12
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	148,00
Belgisches	—
Lamm-	143,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	36,00
Spanisches	42,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Zum Beginn der nächsten Campagne wünscht ein **Chemiker** und **Maschinen-Ingenieur,** Ende der Zwanziger und **unverheirathet,** dem die **vorzüglichsten Empfehlungen** zur Seite stehen, und der neben seiner gründlichen theoretischen Ausbildung eine vieljährige ausgedehnte Praxis besitzt, seine Stelle als

Cementtechniker

resp. **Techniker** zu ändern. Derselbe ist mit der **Portland-Cementfabrikation** aus Wiesenkalk sowohl wie verschiedener Kreide, wie auch mit dem **Ziegelei-Betriebe** und **Ringofenbrennen** vollständig vertraut, seit Jahren in größeren **Cementfabriken** thätig und gegenwärtig mit dem **chemischen** und **maschinellen** Theil auf einer **Portland-Cementfabrik** und **Ringofenziegelei** betraut.

Gefl Offerten werden erb. unter **J. K. 1124** in d. Exped. d. Bl. (1124)

Ein Ziegelei-Inspector

wird gesucht für eine Ziegelei mit Falzziegel- und Verblendstein-Fabrikation und mit Ringofenbetrieb. Anerbietungen mit kurzem Lebenslauf werden erbeten unter **G. H. 1120** durch die Expedition dieses Blattes. (1120)

Ein junger Mann, Deutscher, der bereits 2 Jahre auf einer **Dampfziegelei** thätig war, **sucht** zum April d. J. auf einer feinen Thonwaarenfabrik **Stellung als Volontair.** Frco. Offerten sub **W. 3846** bef. die Annoncen-Expedition von **Rudolf Mosse** in **Cöln.** (1125)

Zu verpachten.

Eine gut eingerichtete Thonwaarenfabrik mit großem Thonlager ist zu einem soliden Preise zu verpachten event. zu verkaufen.

Gefl. Anfragen unter **H. 783** an **Rudolf Mosse** in **Magdeburg** zu richten. (1128)

Werkmeister,

gesucht für eine kl. **Ziegelei** (ca. 700 Mille jährlich) verbunden mit **Kalkbrennerei.** Derselbe muß mit dem **Ringofen** und der Behandlung von **Maschinen** vollständig **vertraut** sein und beste Zeugnisse aufzuweisen haben. Offerten unter **L. M. 1126** an die Exped. dieser Zeitung. (1126)

Leichte Grubenschienen vorzüglich erhalten, **alte Eisenbahnschienen** vollständig geleisefähig,
Mulden- u. Seiten-Kipplowries offerirt ab Lager zu zeitgemäßen Preisen (989)
Th. Lustig,
Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Eine in der Nähe Berlins gelegene alt renommirte **Ziegelei**, nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet (Gasofen), mit sehr ergiebigem Thonlager, wird zu verkaufen event. auch zu verpachten gesucht. Adressen sub **J. P. 2126** befördert **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1129)

1 Schlickeysen'sche Ziegelpresse,

gut erhalten und **betriebsfähig**, mit 2seitig. Mundstück; **Walzwerk** und **Elevator**, sowie Vorgelge z. **Maschinenbetrieb**, in Schlickeysens Prospecten mit Leistung v. **25,000 Stück** Steinen pro Tag aufgeführt, mit Ausnahme des Elevatorteiches **complett** (mit **Fundament, Anker, Schrauben** und **Bolzen**), welche 3400 Thlr. gekostet hat, ist für **350 Thlr.** franco Bahnhof **Lichtenau sofort** abzugeben. D. Nähere z. erf. b. d. **Verw. d. Kais. Wilh.-Grube, Lichtenau i. Schles.** (1110)

Wegen Betriebsänderung steht auf der **Portlandcement-Fabrik Pahlhude**, Holstein, eine vollst. gut erhaltene **6 pf. liegende Dampfmaschine** nebst dazu gehörigen **Kessel**, alles in best betriebsfähigem Zustande, zum Verkauf; ebenso ein gut erhaltener **Kollergang, Läuferstein** je 100 Ctr. schwer. (H 05346)
Offert. nimmt die **Direction** entgegen. (1108)

Für Bleiglanz

durchaus Ia. Qualität, werden größere Abnehmer pr. Casse (Wiederverkäufer) von einer leistungsfähigen Grube in **Stückerz, Graupen** u. **gemahlenem Erz** gesucht. (1103)
Gefl. Offerten an B. P. Tenax in Coburg.

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (1080)
J. H. Reinhardt in Würzburg.

Das
Chemische und technische Laboratorium
für die Baugewerke
von
Dr. Hermann Frühling
(vormals Frühling, Michaelis & Co.)
(1094) befindet sich jetzt
Greifswalder-Str. 1,
Ecke der Friedens-Str., NO. Berlin

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i Th. (1085)

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.
Hanfgute mit **Drahtseil-Einlagen**
zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von
(1130) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Goeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen
mit
Patent-Dampfschrauben-Schornstein

zum Brennen von Mauer- und Dachziegel, Kalk, Cement, Glas, Gyps, Porcellan und div. Thonwaaren 2c. continuirlich arbeitend mit Rostfeuerung und ununterbrochenem Sommer- und Winterbetriebe. Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik, empfiehlt für große und kleine Anlagen der Erfinder

Adolph Hantzsch, Bau- und Maurermeister,
(1113) **Miersdorfer Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.**

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik
vorm. Hertel & Co.
IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1131)

Nachstehende **neue Werke** der
keramischen Industrie
empfehlen wir hiermit gefl. Beachtung:

Jahrbuch über die Leistungen und Fortschritte der Thonwaaren-, Kalk- u. Cement-Industrie und verwandter Gebiete für technische Chemiker und Fabrikanten, Bau- und Maschinen-Ingenieure etc. Herausgegeben von Dr. H. Zwick. Mit 30 Abb. u. 1 autogr. Tafel. I. Jahrgang. 1878. M. 6. —

Jaennicke, Fr., **Grundriss der Keramik** in Bezug auf das Kunstgewerbe. Eine historische Darstellung ihres Entwickelungsganges in Europa, dem Orient und Ost-Asien von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Ein zuverlässiger Führer für Kunstfreunde, Fabrikanten, Modelleure, wie auch als Ergänzung zur Kunstgeschichte. Mit 460 Abb. und 2645 Marken und Monogrammen. 1878. complet eleg gebd. M. 50, —

Kerl, Br., **Handbuch der gesammten Thonwaaren-Industrie.** 2. stark vermehrte und verbesserte Auflage. Mit gegen 200 Abb. compl. in 6 Lfgn à 2 M. = M. 12. —

Niedling, A., **Original-Entwürfe für kunstgew. Erzeugnisse der gesammten Thonwaaren-Industrie.** Nebst Details in vergrössertem Massstabe. Eine reichhaltige Mustersammlung kunstgewerblicher Gegenstände zum praktischen Gebrauche für Thon-Waaren-Fabrikanten, Architekten, Modelleure etc 25 Tafeln in Folio mit erläuterndem Text. 1879. M. 9. —

Senft, Dr. Fr., **Die Thonsubstanzen** (Kaolin, Thon, Löss, Lehm, Letten und Mergel) nach Entstehungsweise, Bestand, Eigenschaften und Ablagerungsorten für Techniker, Geognosten etc. 1879. M. 2. 80

Tenax, B. P, **Die Steingut- und Porcellanfabrikation** als höchste Stufen der keramischen Industrie. Nach den neuesten Erfahrungen in diesen beiden Zweigen bearbeitet. Mit 41 Abb 1879. M. 7. —

Ziegler-Kalender, Deutscher. Für das Jahr 1879. Herausgegeben von der Redaction der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung in Leinwand gebd. M. 3. —
Derselbe in Ledereinband M. 3. 25

Ausserdem empfehlen wir noch:

Engel, Fr., **Handbuch des landwirthschaftlichen Bauwesens** mit Einschluss der Gebäude für landwirthschaftliche Gewerbe. 6. umgearb. und verb. Aufl. Mit 600 Abb. und 42 lith. Tafeln, complet in 10 Lieferungen à 2 M. = M. 20. —
Dies Werk behandelt I. Hochbau-Materialien-Kunde, z. B. gebrannte Steine. Luftziegel oder Lehmsteine. Kalk. Wassermörtel und Cemente. Der Gyps- oder Sparkalk. Der Lehm. Der Thon. II. Das landwirthschaftliche Bauwesen im Allgemeinen. III. Das landwirthschaftliche Bauwesen in seiner Ausführung, z B.: Lehmschindel- oder Lehmstrohdächer. Ziegeldächer etc. IV. Gebäude für landwirthschaftliche Gewerbe, z. B.: Gebäude zur Ziegelfabrikation. Anfertigung von Drainröhren. Gebäude zur Kalkbrennerei etc. etc.

Hausding, A., **Industrielle Torfgewinnung und Torfverwerthung** mit besonderer Berücksichtigung der dazu erforderlichen Maschinen und Apparate nebst deren Anlage- und Betriebskosten für Moorbesitzer und Moorbewohner, Industrielle, Ingenieure, Baumeister, Verwaltungs-Beamte, landwirthschaftliche Lehranstalten etc. etc. Mit 103 Abb. 1876. M. 12. —
Dasselbe, eleg gebd. M. 14. —
Gen. Werk behandelt: I. Gewinnung des Handtorfes und seine Eigenschaften. II. Gewinnung von Kunst- und Maschinen-Torf. III. Herstellung des Torfes. IV. Transport, Aufstellung und Antrieb der Maschinen im Torfmoore. V. Das Trocknen des Torfes. VI. Ueber Verwerthung des Torfes etc. etc.

Gefl. Aufträge erledigt umgehend die
Polytechnische Buchhandlung
(1127) **(A. Seydel.)**
BERLIN SW., Leipziger-Str. 72.

Die Maschinenfabrik von A. Schäfer

(1112) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als Specialität verbesserte Abschneide-Apparate, Universalabschneider mit Drahthalter eigener Construction, leichte Handhabe — guter Schnitt. Diese Apparate sind namentlich zur Verblendsteinfabrikation sehr zu empfehlen. Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.

Nicht zu übersehen!

Der Unterzeichnete, praktischer Zieglermeister, übernimmt das Anfertigen und Brennen von Ziegel-Backsteinen im Freien (Feldbacksteinbrennerei genannt) nach Rheinischer Methode per Tausend im Accord, macht die Einrichtung und grabt im Winter den Lehm oder Lett.

Derselbe errichtet Kalk- und Ziegelöfen mit Holz-, Braun-, Steinkohlen- oder Torf-Feuerung, übernimmt das Anfertigen der Waare pro 1000 in Accord und beschafft die nöthigen Hilfsarbeiter. Näheres bei

(1093) **Anton Gottron II.,** Ziegelei-Unternehmer zu **Mombach** bei Mainz.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

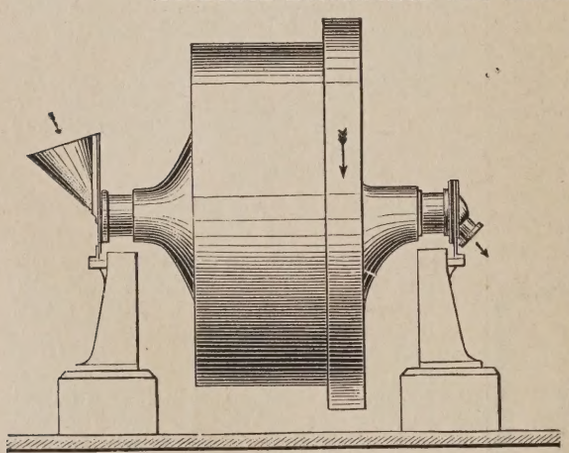
zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**

Kugel-Mühle.

Gebr. Sachsenberg's & W. Brückner's Patent

zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenprodukten, Schwerspath, Kalk, Gips, Chamotte, Kohle, Knochen, Farbstoffen und ähnlichen trockenen natürlichen und künstlichen Materialien.



Einfache Construction bei solidester Ausführung. Geringer Raumbedarf. Geringe Betriebskraft. Leichte, bequeme und billige Bedienung. Ganz staubfreier Betrieb. Bedeutende Leistung. Wegfall aller besonderen Siebvorrichtungen und Nebenmaschinen als Schnecken, Elevatoren etc. Die Mühle verarbeitet faustgrosse Stücke zu jedem gewünschten Feinheitsgrade bis zum staubfeinen Pulver. Prospecte mit Abbildungen stehen gratis zu Diensten. Ausserdem sind specielle Hauptfächer der Fabrik: Brennereianlagen (bereits über 300 ausgeführt), Ziegeleien und Thonwaarenfabriken, Papierfabriken, Ketten- u. Raddampfer, Remorqueure und eiserne Schleppkähne, Dampfkessel, Dampfmaschinen, Locomobilen, Pumpen, eiserne Baugegenstände, Heissluftmaschinen (Steenberg's Patent), Turbinen.

(1101) **Gebrüder Sachsenberg,** Rosslau a. d. Elbe.

J. F. Rühne

Specialtechniker für

Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation

früher Berlin,

jetzt Schmiedeberg

(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1083)

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,

BERLIN N., Fenn-Straße 14.

(1111) # Ringofen!

Zur Anlage von Ringöfen mit permanenten Heizschächten und Schmauchkanal, Deutsch. Reichs-Patent, (bis jetzt das vollkommenste bei Ringöfen) empfiehlt sich der Patentinhaber **A. Dannenberg** in Wittenberg a. E. Honorar und Patentvergütung **äußerst mäßig** und ist nur nach Erfolg der garantirten Leistung zu zahlen. Nähere Auskunft auf franco Anfragen.

Gypssteine und **Alabastergyps, Formen-** u. **Stuckgyps,** f. gem. u. gebr., **Leicht-** und **Schwerspath,** ff. gem., **Flußspath,** ff. gem. (1090)

empfiehlt in besten Sorten

F. L. Schmidt in **Schlettwein** b. **Poesneck** a. d. **Gera-Eichicht-Bahn.**

Seit vielen Jahren anerkannt

bester Glasur- und Formsand

in Wagenladungen sowie in Tonnen ab Fürstenwalde oder ab Schwedt a. O. liefert

(1105) **W. v. Lagerström** Schwedt a. O.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

Adolf Bleichert, Leipzig,

liefert unter umfassender Garantie:

Drahtseilbahnen

seines verbesserten, patentirten Systems. Anerkannt **praktischste u. billigste** Transportmittel auf jede Entfernung. Unabhängig von dem zu überschreitenden Terrain.

(H. 35720) **Ueber 50 Anlagen im Betrieb.** (1116)

Alle Arten **Ziegel-, Kalk-** und **Cement-Oefen baut** und **verbessert** der Unterzeichnete und sichert **Brennstofferspariß,** sowie **reinfarbigen** und **gleichmäßig harten Brand,** namentlich auch bei **gewöhnlichen offenen** oder **gewölbten Oefen** und bei **Ring-** und **Canal-Oefen** zu. Anfragen ist Briefmarke zur Rückantwort beizufügen. (1081)

Pankow-Berlin. **P. Goldbeck,**
Schönholzer-Str. 6a. Privat-Baumeister.

15000 Ctr.

Grubenschienen

auch **Eisenbahnschienen**

mit Zubehör, in gebrauchtem, gut erhaltenem Zustande,

ca. 400 Kipplowries, Locomotiven etc.

H. 155] offeriren

Orenstein & Koppel,

BERLIN SW., Möckernstr. 120a. (1115)

Ia. Braunstein, harten, phosphor und arsenfrei,
Ia. Flußspath,
Ia. Kohlensauren Kalk } rein, in Stücken und fein gemahlen

billigst bei

Gotha. **Max Grothe,**
vormals **Herzog & Scheibe,**
(1100) „Thüringer Bergproducte".

Das bereits in **2.** Auflage erschienene, allen Leidenden auf's Wärmste zu empfehlende **illustrirte** Buch:

„Die Brust- und Lungenkrankheiten"

enthält allgemein-verständliche, sehr leicht zu befolgende Anweisungen zur Selbstbehandlung u. Heilung dieser Leiden. Preis 50 Pf.*) Ausführlichen Prospect versendet gratis und franco Th. Hohenleitner in Leipzig und Basel. (1097)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 4. Berlin, den 25. Januar 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber Thonverfärbungen. — Noch einmal die permanenten Heizschächte. — Notizen aus Rußland. — Verfahren zur Herstellung von Stuckmarmor. — Zur Werthbestimmung der Brennmaterialien. — Ueber Glycerinkitt. — Allerlei. (Die zweckmäßigen Maaßverhältnisse unseres Ziegelmaterials. — Härte der Pflastersteine. — Tebelmann's Preßtücher. — Keramische Fachschule.) — Angemeldete Patente. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ueber Thonverfärbungen.

Wir empfangen folgende Zuschrift:

In Nr. 1, Jahrgang 3 Ihrer Zeitung, berichten Sie unter dem Titel: „Interessante Erscheinung" über eine Beobachtung, nach welcher Braunstein sich während des Brandes auf benachbarte Brennobjecte theilweise überträgt. — Es ist dies eine auch von mir häufig beobachtete Erscheinung, welche nicht allein durch Braunstein, sondern — wenn die richtigen Bedingungen vorhanden sind — auch durch kohlensauren Kalk (Kreide), vielleicht auch noch durch andere Stoffe (Chromsilicat?) herbeigeführt werden kann.

Auf jeden Fall, glaube ich, ist dieselbe durch ein theilweises Verdampfen der betreffenden Stoffe während der Hochgluth und durch die Eigenschaft des Thones, in hochgradig erhitztem Zustande Dämpfe begierig aufzunehmen, zu erklären. Ob diese Erscheinung bei allen Thongattungen oder nur bei einzelnen besonders dazu befähigten auftritt, vermag ich zwar nicht mit Bestimmtheit zu entscheiden, glaube jedoch von Ersterem überzeugt sein zu können; ich habe selbe bislang bei allen den zahlreichen von mir verwendeten und probirten Thonsorten von verschiedenstem Character, allerdings auch in sehr verschiedener Weise beobachtet. Je eisenfreier ein Thon ist, um so weniger scheint er geneigt, Einwirkungen — wenigstens sichtbare — aufzunehmen; Braunstein wirkt in den meisten Fällen kräftiger als Kalk, jedoch ist dies auch nicht immer zutreffend. Ich arbeite z. B. mit einem feuerbeständigen, sich lichtgelb brennenden Thon von schwachem Eisengehalt, welcher durch benachbarte kalkhaltige Brennobjecte mehr als durch braunsteinhaltige beeinflußt wird; letztere färben diesen Thon bei annäherndem Abstand von 5 mm nur ganz licht grau, während erstere noch auf 25—30 mm Entfernung stark bräunend wirken. Selbstredend ist bei dem ganzen Vorgange die procentuelle Menge des dem Thone beigefügten Farbmaterials von entscheidendem Einfluß. Außerdem ist zu bemerken, daß die Erscheinung meistens viel kräftiger auftritt, wenn man den Braunstein oder die Kreide dem granulirten Thon nnr trocken beimischt, dagegen häufig bis zur Unkenntlichkeit matt wird, wenn die Farbmaterialien in gleichem Procentsatze dem Thon beigeschlämmt werden. Ich habe diese Eigenschaft des Braunsteines und der Kreide benutzt, um Dessins auf Thonplatten, welche in der Anwendung keiner Abnutzung durch Reibung ausgesetzt sind, also z. B. solche, welche als Wandverkleidung dienen sollen, zu fixiren. Auf eine gut geebnete klammfeuchte Platte (30 cm zu 50 cm) aus rothbrennendem Thon wurde mit Hülfe von Patronen, wie sich die Zimmermaler solcher bedienen durch Aufstäuben von feinstgemahlenem, trockenem Braunstein oder Kreide in dünnster Schicht ein Dessin hergestellt; nach Entfernen der letzten Patrone wurde ein Bogen glattes Papier über die nun stellenweise bestäubte Thonplatte gelegt und mit der Hand leicht über jenen hinweggestrichen. Der Farbestaub haftete nun fest genug auf der Platte, um alle weiteren nöthigen Manipulationen auszuhalten. Nach dem Brande zeigte sich der Braunstein und die Kreide in feinen Schuppen auf der Platte lagernd, welche durch eine scharfe Borstenbürste sich leicht beseitigen ließen, worauf das gewünschte Dessin in schwarz und weiß auf rothem Grunde in scharfen Conturen fest eingebrannt erschien. Es findet hierbei jedenfalls genau der oben besprochenen Vorgang statt, nur daß die unmittelbare Nähe der färbenden Mittel eine vollkommen kräftige Uebertragung ermöglicht.

Otto Rost,
Inspector der Steinkohlen- und Ziegelwerks-Gesellschaft in Pest.

Noch einmal die permanenten Heizschächte.

In Nr. 2 d. Ztg. bringt Herr Rabitz aus Bitterfeld einen Artikel „Ueber gleichmäßiges Brennen im Ringofen." Da der Herr Verfasser in seinem Artikel wenig Anhaltspunkte zur Erkennung der Ursachen der von ihm erwähnten Mängel, noch Mittel und Wege zur Abhülfe solcher Mängel angiebt, sondern sehr bald von seinem Thema abschweift und die Ueberflüssigkeit der permanenten Heizschächte nachzuweisen versucht, so fühle ich mich veranlaßt, nochmals näher auf die permanenten Heizschächte und den Artikel des Herrn R. zurückzukommen.

Ein Urtheil über meine permanenten Heizschächte und deren vielseitige Anwendung kann sich Jeder bilden, der meinen hierauf bezüglichen Aufsatz in Nr. 1 der Thonindustrie-Zeitung gelesen hat, in welchem ich die freundlichen Leser, um jedem Irrthum vorzubeugen, ausdrücklich bat, meine patentirten Heizschächte nicht mit den früher schon mit demselben Namen belegten hohlen Wänden zu verwechseln. Ich habe mich in jenem Aufsatz, so schwer es mir auch ankam, sehr kurz gefaßt, weil ich dem Verdacht vorzubeugen wünschte, als wollte ich billige Reclame für meine Erfindung machen; es wird jedoch jedem unparteiischen, gebildeten Fachmann, wie einfachen Practiker einleuchten, daß meine Heizschächte, welche die in Nr. 1 Spalte 2, Zeile 18—24 beschriebenen Vortheile bieten, mehr als eine sogenannte unnöthige Verbesserung des Ringofens sind. Ferner wird Jedermann auch ohne Weiteres herausfinden, daß Heizschächte, welche eine

viermal größere Herdfläche (circa $\frac{1}{3}$ □ m) als die bis jetzt üblichen Setzarten derselben in allen Höhenschichten des Ofens bieten, und die auch die Feuergase auf den Querschnitt des Ofens gleichmäßig vertheilen, geeignet sind, mit Leichtigkeit den größtmöglichen Heizeffekt zu erzielen, mithin beim Kalkbrennen, wo Letzteres öfters ermangelt, ganz besonders zu empfehlen sind. Grade um einen gleichmäßigen Hartbrand (oft beklagte Schwierigkeit beim Ringofen) und hohe Temperatur auch bei solchem Brenngut zu erzielen, welches weniger feuerbeständig ist oder sich nicht zum Setzen von Heizschächten eignet, sind meine permanenten Heizschächte ganz besonders zu empfehlen und zwar 1., bei leicht schmelzbaren Thonen wegen zu geringer Feuerfestigkeit; 2., bei Kalk und dergleichen Material, welches sich der unregelmäßigen Form halber schlecht zum Setzen der Heizschächte eignet, weshalb das Brennmaterial nicht genügend vertheilt aufgegeben werden kann, so daß die nöthige (oft sehr hohe) Temperatur nicht überall gleichmäßig und gleichzeitig erreicht wird; 3., bei allen feineren Thonwaaren, als Verblendern, Terracotten, Dach- u. Falzziegeln, weil diese durch die Berührung mit dem Brennmaterial für den bestimmten Zweck unbrauchbar werden.

Diese Heizschächte bedingen auch weniger eine nennenswerthe Raumverschwendung, weil dieselben durch ihre eigenthümliche Construction auf das möglichste Maß beschränkt werden. Jeder Heizschacht nimmt im Grundriß einen Flächenraum von 25×51 cm im □ ein und genügen bis zu einer Ofenbreite von 4 m 3 Heizschachtreihen. Dies ergiebt eine Grundfläche von 3825 □ cm oder 18 Mauersteine (Normal-Format) auf hohe Kante als Ofeneinsatz. Bei den gewöhnlichen Setzarten der Heizschächte würden hingegen bei einer Ofenbreite von 4 m auch 4 Heizschachtreihen nöthig sein, und weil dieselben größtentheils so gesetzt werden, daß sie (einige durchbindende Steine abgerechnet) einen freien Schacht von 25×25 cm im □ bilden (gleich 3 Mauersteinen), so würde dieses 2500 □ cm freien Raum, gleich 12 Mauersteinen hochkantig betragen, also Raum für 6 Steine weniger, als meine Heizschächte erfordern. Rechnet man nun die durchschnittliche Ofenhöhe zu 20 Steinschichten hochkantig, so ergiebt dieses 6×20 = 120 Mauersteine für 3 permanente Heizschächte, und für die ganze Kammer von 10 bis 12000 Steinen Fassung mit 12 bis 15 perm. Heizschächten 480 bis 600 Mauersteine weniger als ohne dieselben. Wird der Brennmaterialien-Verbrauch pro Tausend nun zu 2 bis 3 Mark angenommen, so ergiebt dieses eine Brennmaterialienverschwendung resp. Betriebsvertheurung von M. 1,00 bis 1,50 pr. Kammer, sage 10 bis 12 Pf. pro Tausend Steine. Erwägt man aber, daß bei der sehr wichtigen gleichmäßigen Vertheilung der Feuergase auf den Querschnitt des Ofens sich die Gase hinreichend mit atmosphärischer Luft mischen können, so wird die obige Verschwendung wohl hinreichend ersetzt sein. Wenigstens hat sich bei mir die Brennmaterialienersparniß zu Gunsten der permanenten Heizschächte gestellt. Berücksichtigt man ferner, daß bei gewöhnlichen Heizschächten fast $\frac{1}{4}$ des Ofeneinsatzes mit dem Brennmaterial in Berührung kommt und namentlich bessere Fabrikate dadurch für den bestimmten Zweck mehr oder weniger unbrauchbar werden, so ist hierdurch außer anderen gleich wichtigen Vortheilen (z. B. Erzielung hoher Temperatur ohne Schmolz) die Anwendung der permanenten Heizschächte gesichert.

Die Anlage meiner permanenten Heizschächte ist so angeordnet, daß es auch dem ungeschicktesten Ofenkarrer kaum gelingen dürfte, dieselben zu beschädigen. Ferner ist es auch nicht überall nöthig, theure Chamottesteine zum Aufbauen derselben zu verwenden, ich habe z. B. Thonsteine aus Braunkohlenthon, pro Mille M. 26,00 frei Ziegelei kostend, dazu verwendet, und sind Steine wie Heizschächte nach 10 monatlichen Betrieb noch unbeschädigt. Dieses wollte ich über permanente Heizschächte bemerken, mit dem Hinzufügen, daß ich gern bereit bin, jedem sich speciell dafür Interessirenden weitere Auskunft zu ertheilen.

Die übrigen Anführungen des Herrn Rabitz, daß er hier und dort Ringöfen kennt, von denen der eine dies und das leistet, der andere aber nicht, werden den Leser nur wenig belehren, wenn er uns nicht gleichzeitig mit den entsprechenden Constructions-Vorzügen oder Mängeln der betreffenden Ringöfen und etwaiger Abhülfe der letzteren bekannt machen will. Was die Angaben von den 2 Ringöfen betrifft, welche vermöge der Construction ihres Schornsteins soviel Zug haben, daß sie durchaus nur mit ganz abgesperrtem Zug zu gebrauchen sind, so wird es einem Fachmanne schwer sein, denselben Glauben beizumessen.

Wittenberg a. E. A. Dannenberg.

Notizen aus Rußland.

Gyps. Kalk. Cement.

Wer über russische Verhältnisse schreibt, muß sich bei der großen Schwierigkeit genauerer Kenntniß des ungeheuren Reiches die Materialien mühsam zusammen suchen. Erst in neuerer Zeit giebt das Jahrbuch des Finanzministeriums genauere Uebersichten, auf Grund deren nun eine schon bessere statistische Literatur erwachsen ist. Hierhin gehört ein zweibändiges Werk von Friedrich Matthaei (Verlag von H. Fries in Leipzig und J. Isanoff in Petersburg), das wir an dieser Stelle Allen, die sich über russische Zustände orientiren wollen, zugleich bestens empfehlen. — Nach einer ziemlich detaillirten Darstellung des Jahrbuches des Finanz-Ministeriums gab es Anfangs der 70er Jahre in Rußland in Summa

		Arbeiter.	Product. i. Werthe von:	
8	Alabasterfabriken (Gyps)	97	119,051	Rubel
146	Kalkbrennereien	156	377,481	„
3	Cementfabriken	270	141,200	„
2127	Ziegelbrennereien	?	3,932,167	„
39	Dachziegel- u. Thonröhrenfab.	159	890,500	„
179	Holzschneide- u. Sägefabriken	199	4,886,798	„

So rasch, wie die Bureaux der westeuropäischen Staaten ihre Publikationen bringen können, ist es dem Petersburger Bureau natürlich nicht möglich. In die Details vertiefen wir uns nicht, weil diese für deutsche Fabrikanten weniger Interesse bieten können. Wir übergehen deshalb die zahllose Menge noch wenig ausgebeuteter Steinbrüche mit dem vorzüglichsten Material, von dem herrlichen gelbgestreiften Marmor, Malachit, Lapis Lazuli bis zum Granit in den verschiedensten Farben. In Petersburg selbst bedient man sich zu Fundamentsteinen, zu Trottoirsteinen, Treppen ꝛc. eines bläulichen Kalksteines, der in großen Massen an den Ufern der Ishora gebrochen wird. Daselbst befinden sich auch die Kalksteinbrüche, in welchen Baukalk zum Petersburger Bedarf gebrannt wird.

Obgleich der Kalk größtentheils schon im gelöschten Zustande nach Petersburg geführt wird, so befinden sich doch daselbst auch einige größere Kalkfabriken, u. a. die von W. J. Strubinsky, welche sich hauptsächlich mit dem Brennen und Löschen des Kalkes beschäftigt und jährlich ca. 1000 Kubik-Saschen (die Kubik-Saschen zum Preise von 33 Rub.) liefert, 1 Saschen = 7 Fuß englisch. Eine zweite Fabrik von J. Pal befindet sich im Peterhofer Kreise, (Gouvernement St. Petersburg) unweit dem Dorfe Sabora. Sie ist mit einer Cementfabrik verbunden und liefert jährlich 240,000 Pud gebrannten und ungebrannten Kalk zum Preise von 15—27 Kop. per Pud, 1 Pud = 40 Pfd. englisch. In demselben Kreise auf dem Gut Krassnaja Mysa befindet sich die ansehnliche Kalkbrennerei des Herrn P. D. Skorzow, welche jährlich 350,000 Pud Kalk für 75,000 Rb. liefert und bei dieser Production 80 Arbeiter beschäftigt. Ueberhaupt kommt der meiste Kalkstein nur im Peterhofer Kreise und zwar in der Nähe von Robscha vor.

Es steht außer allem Zweifel, sagt Matthäi, daß die Kalkbrennerei in Rußland noch ziemlich darniederliegt, und daß sie bei den hier herrschenden Verhältnissen in den Händen von tüchtigen Industriellen, die sich die Erfahrungen der neueren Zeit zu Nutze machen, zu einem höchst einträglichen Industriezweig werden könnte. Das zum Brennen untaugliche Kalksteinklein wird mit großen Erfolg zur Cementfabrikation benutzt.

Was die Cementfabrikation anlangt, so hat die Production im letzten Jahrzent ganz außerordentlich große Fortschritte gemacht, es sind eine große Anzahl neuer Fabriken entstanden, die jedoch noch immer nicht genügen, um die steigende Nachfrage zu decken, so daß noch immer große Quantitäten deutschen und englischen Cements nach Rußland importirt werden. Die erwähnten Fortschritte ließen sich so recht klar durch die letzte Industrie-Ausstellung zu Moskau constatiren. Das Jahrbuch führt, wie wir oben gesehen haben, für Gesammtrußland nur 3 Cementfabriken mit 260 Arbeitern und einer Production im Werthe von 141,000 Rb. auf. Dagegen waren auf der genannten Ausstellung allein bereits 9 Cementfabriken vertreten, welche jährlich ca $1\frac{1}{2}$ Mill. Pud Cement im Werthe von 381,000 Rb. produciren und dabei 722 Arbeiter beschäftigen. Vor diesem neueren Aufschwunge waren die vorzüglichsten Cementfabriken in Rußland folgende:

Gouvernement, Kreis und Ort.	Name des Fabrikanten.	Art des Cements.	Production nach Gewicht ꝛc.	Production in Rubel.
Gouv. Livland				
Podera bei Riga	Schmidt, K. K.	Roman u. Portland	70—75,000 Pud	30,000
Gouv. St. Petersburg				
Krs. Schlüsselburg Dorf Ust-Ishora	Rasché, Nachfl.	Cement Rasché	75,000 Faß	150,000
Krs. Peterhof, beim Dorfe Saboro	Pal, Jacob	Cement	80,000 Pud	(35,000)?
Gouv. Taurien				
Stadt Kertsch (Krim)	Tscherkassow, M. J.	Cement	40,000 Pud	16,000
Zarthum Polen				
Gouv. Piotzkow Krs. Bendsin Dorf Brodsez Gouv. Kjeletz Krs. Olkasch Dorf Slawkowo	Zechanowski, J. J.	Roman u. Portland*)	4,000 } Faß à 12 23,000 } Pud	100,000
Großfürstenthum Finnland				
Gouv. Njuland Kirchspiel Tuhbjus	Brummer & Cie.	Portland	5,000	25,000

*) Der Absatz dieser Fabrikate erfolgt theilweise ins Ausland.

Die Production der einzelnen Werke hat also allerwärts sich ganz bedeutend erhöht. Unter den russischen Cementen wird der Rigaische am meisten geschätzt. K. Schmidt notirte bei der Ausstellung seinen Cement das Pud Roman zu 25 und Portlandcement zu 35 Kop.

Seitdem hat sich für den Großbetrieb des K. Schmidt'schen Etablissements eine Kommanditgesellschaft aus Moskauer Capitalisten gebildet, welche zwei Fabriken neu erbaut und mit den besten Betriebsmitteln ausgerüstet hat (Hagensberg und Poderaa bei Riga). Die Fabrik liefert den in London, Philadelphia und Paris mit der goldenen Medaille preisgekrönten Cement jetzt bereits zu vielen öffentlichen großen Bauten bis an die mittlere Wolga; die Production hat sich verzehnfacht. —

Vor etwa 10 Jahren wurden erst gegen 200,000 Pud aus Rußland exportirt (à 35 Kop.), heut hat sich diese Ausfuhrziffer sehr bedeutend gehoben, und hat die genannte Firma Schmidt bereits Verbindungen mit Frankreich, England und Newyork angeknüpft. Die auf der Pariser Ausstellung prämiirte Sammlung von Roman-Cementen dieser Firma ist nach Nangasaki für Rechnung der Japanischen Regierung gegangen.

Man ersieht hieraus, daß der Anfang gemacht ist, um die russische Cementfabrikation zu einem recht schwunghaften Industriezweige zu entwickeln. Gegenüber dem Import von Cement und Cementfabrikaten erscheint dieser Export allerdings noch sehr geringfügig, denn schon im Jahre 1868 wurden noch 1,217,271 Pud im Werthe von 608,637 Rb. nach Rußland importirt, was wohl den Beweis liefert, daß dieser Industriezweig alle Aussicht hat, sich noch bedeutend zu erweitern, selbst dann, wenn seine Industriellen nur das russische Absatzgebiet in's Auge fassen.

Die Gypsbrennerei betreffend, so wird der Gyps (in Rußland „Alabaster" genannt) aus natürlichen Gypssteinen in mehreren größeren Etablissements, namentlich in St. Petersburg gebrannt. Der Stein selbst, und zwar der beste, kommt größtentheils vom Gute Dünhof an der Düna bei Riga, Besitzer C. F. Gerike, wo er sich in ziemlich bedeutenden Lagern und in Gebirgsformation vorfindet. Es werden daselbst jährlich 600—650,000 Pud Gypssteine gebrochen und versandt. Auch in der Umgegend des Peypus-Sees findet sich Gyps, hier jedoch nur schichtenweise und von geringerer Qualität. Die hauptsächlichsten Gypsfabriken giebt es in Petersburg selbst. Eine etwas bedeutendere ist die Fabrik „Firma C. F. Gerike", Pächter August Plate. Die Fabrik ist 1847 gegründet, bedient sich 14 eigens konstruirter Brennöfen, und liefert jährlich 250,000 Pud Gyps zum Preise von 15—27 Kop. per Pud. Eine Dampfmaschine von 35 Pferdekraft und 30 Arbeiter stehen in Verwendung. Eine zweite Gypsfabrik in St. Petersburg ist die von Julius Balzer, welche jährlich Fabrikate im Werthe von 35,000 Rb. liefert und 17 Arbeiter beschäftigt. Eine Dampfmaschine von 9 Pfdkr. steht im Betriebe. Außerdem sind noch die Fabriken von Julius Busch und von Lieping in Petersburg erwähnenswerth. Die letzte der genannten Fabriken ist die kleinste. Ueber beide fehlen nähere Angaben. Auch im Innern Rußlands giebt es Fabriken, doch sind dieselben von untergeordneter Bedeutung. Die Gypsfigurenfabrikanten brennen und mahlen sich ihren Gyps selbst, großentheils auf höchst primitive Art. Der in den Fabriken hergestellte Gyps wird meistens bei Bauten zu den Stukkaturarbeiten verwendet.

Unsere vorstehenden Notizen zeigen, wie alles erst eigentlich Anfänge sind, die Entwicklung aber rasch vorwärtsschreitet, und unsere Cementfabriken alle Ursache haben, die möglichsten Anstrengungen zu machen, um den Markt zu behaupten.

Prof. Jul. Frühauf.

Verfahren zur Herstellung von Stuckmarmor von J. Simonis in Köln.

D. R.-Pat. Nr. 3254.

Der Erfinder beschreibt sein Verfahren, wie folgt:

Bei den bisher üblichen Verfahren, auf Wänden, Säulen oder anderen architektonischen Gliederungen einen Stuckmarmor herzustellen, wird das Grundmaterial, sei dies nun Gyps, ein Cement oder eine ähnliche erhärtende Mischung, auf die Flächen aufgebracht und nun die Zeichnung und Farbe, welche den Marmor oder ein sonstiges Material imitiren soll, aufgetragen.

Um das natürliche Material, sei es Marmor oder auch eine andere Steinart, in Zeichnung und Farbe möglichst genau nachzuahmen, bedient man sich der verschiedensten Mittel und Hülfswerkzeuge. Die Farben werden aufgemalt oder aufgespritzt und verrieben; es werden einzelne gefärbte Cement- oder Gypstheile in die Unterlage eingedrückt, zerrissen und auseinander gezogen, auch wohl besondere Pinsel, Bürsten, Kämme oder gemusterte Ballen und Walzen verwendet.

Das Gemeinsame in der Herstellung besteht aber stets darin, daß aus dem Cement oder Gyps oder ähnlichem erhärtenden Material zuerst der Untergrund hergestellt wird und nachher die Oberfläche, welche das Naturmaterial imitiren soll, Zeichnung und Farbe erhält. Es macht keinen Unterschied, ob das bekleidende Material, der Stuckmarmor, direct auf die zu verzierende Fläche gebracht, oder ob erst besondere Tafeln gebildet und diese an die Flächen angeheftet oder befestigt werden.

Das Verfahren des Erfinders zur Herstellung des Stuckmarmors unterscheidet sich von dem vorbeschriebenen im Wesentlichen dadurch, daß die marmorirte Fläche auf dem umgekehrten Wege gebildet wird. Diese oberste Fläche wird zuerst mit Farbe und Zeichnung fertig hergestellt und demnach das Material, welches später den Untergrund bildet, von der Rückseite aufgebracht.

Dieser umgekehrte Weg der Herstellung erlaubt und bedingt

ganz andere Mittel zur Erzeugung der Zeichnung und Färbung und läßt bedeutende Effecte erreichen.

Der Gang der Manipulation bei dem neuen Verfahren ist folgender:

Auf eine glatte Fläche wird der mit Farbe angemischte Cement, Gyps oder das sonstige hierzu dienliche ähnliche und erhärtende Material so aufgebracht, daß die verschiedenen Zeichnungen und Farbennuancen unmittelbar auf der glatten Fläche entstehen.

Das nachstehende Beispiel wird die Entstehung dieser Zeichnungen und Farbennuancen näher erläutern. Die gefärbte und mit Zeichnung versehene Schicht wird nur einige Millimeter stark gemacht, und zwar im allgemeinen aus einer reineren und feineren Qualität des Cements hergestellt. Es erfolgt dann eine Verstärkung dieser dünnen, die Marmorirung enthaltenden Schicht durch weiteres Auftragen des Cements auf der Rückseite bis zur gewünschten Dicke.

Das Material der glatten Fläche ist so gewählt, daß nach dem Erhärten des Cements, Gypses oder sonstigen geeigneten Materials sich der hergestellte Körper ablöst. Letzterer zeigt dann also auf der Seite, welche mit der glatten Fläche in Berührung war, die Marmorirung und wird nun mit Kitt oder den übrigen gebräuchlichen Mitteln an die zu verzierende Stelle befestigt.

Als das vorerwähnte Beispiel für die Entstehung der Zeichnungen und Farbennuancen ist hier die Herstellung des Stuckmarmors für ebene Flächen gewählt. Als glatte Fläche, auf der die Manipulation ausgeführt wird, dient eine Glasplatte oder glatte Steinplatte. Ein Strang von Floretseide, Werg oder Cordel wird in eine ziemlich dünnflüssige Mischung von dem mit der entsprechenden Farbe angemischten Cement getaucht und, nachdem er eine genügende Menge aufgenommen hat, so auseinander gezupft, daß sich ein Gewebe bildet, welches einem verwirrten Spinngewebe vergleichbar ist. Die sich nach allen Richtungen durchkreuzenden Fäden bilden die Grundzeichnungen für das Geäder. Das Gewebe wird auf die Glasplatte aufgelegt und nun angemischter Cement in verschiedenen passenden Farben und von Teigconsistenz mit einem Besen oder Pinsel aufgespritzt. Wenn die aufgespritzte Schicht einige Millimeter stark geworden ist, wird das Gewebe abgehoben. Es färbt auf seinem Wege durch die Cementschicht diese letztere und hinterläßt die Copie seiner Figurirung, indem die gefärbten Ränder, welche es bei seinem Durchgang durch die Cementschicht gebildet hat, zusammenfließend den Raum ausfüllen, den zuvor das Gewebe eingenommen hatte und sich durch die intensiver gewählte Farbe von den nebenliegenden schwächer gefärbten Schichten auszeichnen.

Die so erhaltene dünne Schicht wird durch ferneres Auftragen von Cementmischung auf die Rückseite genügend verstärkt.

Wie hier zur Hervorbringung des Geäders Floretseide, Cordel oder Werg benutzt ist, kann man sich auch anderer Mittel bedienen. Durch Auftupfen von gefärbtem Cement, Aufzeichnen mit demselben, durch Aufspritzen lassen sich Adern, Punkte und dergl. herstellen, welche sich dann in dem schwächer gefärbten zugleich oder später aufgetragenen Cement auszeichnen. Hierzu lassen sich überhaupt die verschiedensten Mittel, auch ähnliche, wie bei der alten Methode, verwenden.

Für Flächen, welche nicht eben sind, z. B. runde Säulen, profilirte Gliederungen, Sculpturarbeiten, wird zunächst vom Gegenstand ein Negativ-Modell in Gyps, Schwefel oder sonstigem geeigneten Material angefertigt. Bei Gyps wird die Fläche, welche zur Herstellung der Marmorirung dient, mit einer Schellacklösung überzogen und nun die marmorirte Schicht mit ihrer nöthigen Verstärkung auf den so glatt präparirten Flächen des Modells ganz in derselben Weise hergestellt, wie es zuvor beschrieben worden ist.

Bei glatten runden Säulen wird als Fläche, auf der der Marmor erzeugt wird, glattes Papier genommen und die 4 bis 5 mm dünne marmorirte Schicht noch feucht mit ihrer Rückseite auf die zuvor passend glatt vorbereitete Säule aufgeklebt, wobei das Papier wegen seiner Biegsamkeit erlaubt, daß sich die gebildete Schicht der Rundung der Säule anschließt.

Ich verwende im allgemeinen einen englischen Cement zur Herstellung des Stuckmarmors, und zwar für die marmorirte Fläche selbst eine Prima-Qualität, welche in der Grundfarbe schneeweiß ist, so daß auch ganz weiße Marmorirung dargestellt werden kann, ebenso wie die Reinheit der Farbenmischungen nur in schönem weißen Cement erzielt werden kann.

Für die Verstärkung der nur 4—5 mm starken marmorirten Schicht wird eine geringere Sorte benutzt. Es kann aber auch jedes andere geeignete Material bei meiner Methode zur Verwendung kommen.

Nachdem die Cementschicht von der glatten Fläche, auf welcher die Marmorirung gebildet wurde, abgenommen ist, bedarf sie noch der Politur, die zuerst mit Schlangenstein, demnach mit Zinnasche ausgeführt wird. Dabei werden zugleich etwa entstandene Luftblasen ausgestrichen und ausgefüllt. Marmor, der dem Wetter ausgesetzt ist, kann noch einen Ueberzug von Firniß oder Wasserglas erhalten.

Patent-Anspruch:

Die Herstellung eines Stuckmarmors durch Bildung der marmorirten Fläche auf einer glatten Unterlage aus Cement oder aus einem sonstigen erhärtenden Stoff, in der Weise, daß zuerst die marmorirte Fläche auf der glatten Unterlage erzeugt und demnach eine Cementlage zur Verstärkung auf die Rückseite aufgebracht wird, alles wie oben näher beschrieben.

Zur Werthbestimmung der Brennmaterialien.

Zur Vergleichung des Werthes verschiedener Brennmaterialien geht uns von einem unserer Leser folgende Zusammenstellung zur Veröffentlichung zu, die für Manchen Interesse haben möchte und die wir deswegen hier wiedergeben.

A. Heizwerthverhältnisse.

Brennmaterialien.	Demselben entsprechende Wärmeeinheiten.	Heizwerth 1 kg Steinkohlen = kg	Gewicht eines cbm = 10 hl in kg	Heizwerth. 1 cbm Steinkohlen ist = cbm	Heizwerth. 1 cbm Brennmaterial ist = cbm Steinkohle.
0. Steinkohle, mitttel .	7480	1,00	750	1,00	1,000
1. Koaks, mittel . . .	6800	1,10	400	2,06	0,485
2. Braunkohle, (Lignit.)	4180	1,79	700	1,92	0,520
3. Braunkohle, mittel .	2000	3,74	600	4,67	0,214
4. Torf von	3480	2,15	200	8,06	0,124
5. „ bis	„	„	500	3,23	0,310
6. Eiche	2990	2,50	470	4,00	0,250
7. Esche, Birke . . .	„	„	440	4,26	0,235
8. Buche	„	„	410	4,57	0,219
9. Tanne, Kiefer . .	„	„	390	4,81	0,208
10. Erle	„	„	350	5,36	0,186
11. Fichte	„	„	330	5,68	0,176

Bezeichnen: e_o, k_o, g_o, h_o, s_o, die aus der Tabelle ersichtlichen Werthe für Steinkohlen,

e_n, k_n, g_n, h_n, s_n, die Werthe für eines der andern Brennmaterialien,

so ist: $k_n = \frac{e_o}{e_n}$; $h_n = k_n \cdot \frac{g_o}{g_n}$; $s_n = \frac{h_o}{h_n}$.

Bezeichnet: h_n den Heizwerth eines der Brennmaterialien bezogen auf 1 cbm Steinkohle z. B. Lignit $h_2 = 1{,}92$,

m das Maß des Brennmaterials, welches für einen bestimmten Zweck erforderlich ist und durch ein anderes ersetzt werden soll,

x das Maß des dafür zu substituirenden Brennmaterials (z. B. Kiefernholz mit dem Brennwerth $h_9 = 4{,}81$),

so ist $x = m \cdot \frac{h_9}{h_2} = m \cdot \frac{4{,}81}{1{,}92}$.

B. Preisverhältnisse.

Bezeichnet: h_n wie zuvor den Heizwerth eines Brennmaterials, bezogen auf 1 cbm Steinkohlen (z. B. Lignit $h_2 = 1{,}92$),

p den Preis für den cbm desselben,

W den zu berechnenden Werth für ein anderes Brennmaterial, das dafür zu substituiren ist (z. B. Kiefernholz mit $h_9 = 4{,}81$), so ist:

$$W = p \cdot \frac{h_2}{h_9} = p \cdot \frac{1{,}92}{4{,}81}.$$

Ist p in Hectolitern und soll W in Kubikmetern ausgedrückt sein, so ist:

$$W = p \cdot \frac{h_2}{h_9} \cdot 10.$$

Ist p in Kubikmetern und soll W in Hectolitern ausgedrückt sein, so ist:

$$W = \frac{p \cdot h_2}{10 \cdot h_9}.$$

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 4. Berlin, den 25. Januar 1879. Jahrg. 3.

Ueber Glycerinkitt.

In Nummer 1, Jahrgang 3 Ihrer Zeitung berichten Sie nach dem Rep. de Pharm. über einen Kitt für Metalle ꝛc. ꝛc., bestehend aus einer Composition von Glycerin und geschlämmter, trockener Bleiglätte. Vielleicht interessirt es Sie und Ihre Leser, Näheres über diesen Kitt zu erfahren, und auch, daß derselbe schon durch viele Jahre bekannt und, da er seiner vorzüglichen Eigenschaften wegen der verschiedensten Anwendung fähig ist, vielfache Verwendung gefunden hat. Bereits im Jahre 1862 wurde ich durch eine Reihe von Experimenten auf die Herstellung dieses Kittes geleitet und veröffentlichte auch in damaliger Zeit Näheres über denselben in einer im Verlage des Herrn Payne in Leipzig erscheinenden Fachzeitung, welche — irre ich nicht — den Titel „Der Techniker" führte. Die Anwendung dieses Kittes wurde damals, in der Leipziger Gegend wenigstens, eine ziemlich verbreitete; so bediente sich z. B. Herr Professor Dr. Heinrich Hirzel desselben mit Vorliebe in seiner Anilinfarbenfabrik in Plagwitz bei Leipzig wegen der schätzbaren Eigenschaft, weder durch Benzin, noch durch Säure oder sonstige Flüssigkeiten gelöst oder wesentlich verändert zu werden; ebenso wurde er, derselben Eigenschaft wegen, in der Petroleumraffinerie des Herrn Zänker in Lindenau bei Leipzig vielfach benutzt; auch in Maschinenfabriken fand er häufige Anwendung.

Eine hervorragende, von Ihrer Quelle unerwähnt gelassene Eigenschaft dieses Kittes besteht aber darin, daß derselbe unter Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten ebenso schnell (bei scharf getrockneter Glätte in 15 bis längstens 30 Minuten) als an der Luft erhärtet, und zwar zu einer völlig steinharten Masse; dabei kommt ihm sein bedeutendes specifisches Gewicht zu Statten, welches in schnell strömendem Wasser ein Fortschwemmen kaum zuläßt, so daß man diesen Kitt mit Vortheil in solchen Fällen verwenden kann, wo der Cement aus eben berührtem Grunde nicht anwendbar ist, besonders da er bei guter Herrichtung (Schlämmen der Glätte ist durchaus nicht absolut nöthig, nur möglichst feines, staubförmiges Pulverisiren und vor allen Dingen vollkommenste Trockenheit) bestem Portlandcement an Festigkeit mindestens gleichkommt. Zum Untergießen von Maschinentheilen, oder zum Eingießen von Schraubenbolzen oder Fundamentschrauben in Stein ꝛc. bewährt sich die in Rede stehende Composition ihrer raschen Erhärtung und großen Festigkeit wegen viel besser als Cement, natürlich meistens nur in den Fällen, wo die Zeitersparniß und nicht der Kostenpunkt den Ausschlag giebt.

Die hervorragendsten Eigenschaften dieses Kittes sind kurz zusammengefaßt: Schnelles Erhärten zur steinharten Masse sowohl an der Luft als auch unter Wasser oder sonstigen Flüssigkeiten.

Unveränderlichkeit des Volumens während des Erhärtens und nach demselben.

Widerstandsfähigkeit gegen Temperaturen bis nahe 300° C.

Fast vollkommene Unlöslichkeit in den meisten Flüssigkeiten.

Festes Haften an Körpern, mit denen er in weichem Zustand in Berührung gebracht wurde.

Dieser Eigenschaften wegen dürfte er noch weiterer Anwendung, vielleicht auch in der Thonwaarenfabrikation, fähig sein, und wäre ich erfreut, wenn diese meine Annahme mit der Zeit Bestätigung fände.

Vorstehendes übermittle ich Ihnen zur gefälligen Aufnahme in Ihre geschätzte Zeitung.

Rákos Steinbruch, den 16. Jan. 1879. Otto Rost.

Allerlei.

Die zweckmäßigen Maaßverhältnisse unseres Ziegelmaterials werden in einem längeren Berichte von Prof. R. Gottgetreu besprochen; dabei wird darauf hingewiesen, wie wünschenswerth es sei, geformte Dreiquartiere aus den Ziegeleien beziehen zu können; die sich hieraus ergebenden Vortheile würden sein: 1) es fällt das Behauen mit dem Hammer fort, und es vermindert sich dabei der sonst so ergiebige Abfall; 2) das unbehauene Dreiquartierstück behält seine vollständige Tragfähigkeit; 3) gestattet das Dreiquartier — und das ist von sehr großem Werthe — eine Vervielfältigung in der Anwendung verschiedener Mauerstärken. — Während bisher bei Anwendung von nur ganzen Backsteinen die einzelnen Mauern ½, 1, 1½, 2, 2½ ꝛc. Steinstärken ausgeführt wurden, gestattet das einzufügende Dreiquartierstück Mauern von ½, ¾, 1, 1¼ 1½, 1¾, 2, 2¼, 2½, 2¾ u. s. f. Steinstärke herzustellen. Die mit 1¾ Stein ausgeführten Mauern eignen sich vorzüglich zur Anlage quadratischer oder runder Rauchröhren, und es läßt sich deren Verband, wie dies durch Beispiele ausgeführt ist, ohne alle Schwierigkeiten anordnen.

(Bayr. Industrie- u. Gewerbeblatt.)

Vom Magistrat zu Berlin sind zwei Maschinen zur Feststellung der **Härte der Pflastersteine** erworben worden. Dieselben entstammen der Steinbruchgesellschaft Société anonyme des Carrières du Quenast in Belgien, von der der größte Theil der für Berlin nothwendigen Pflastersteine seitens des Magistrats bezogen wird.

(Romb. Zeitsch.)

Tebelmann's Preßtücher. Preßtücher für Filterpressen werden gewöhnlich in ihrer am stärksten beanspruchten und der Abnutzung unterworfenen Mitte durch aufgenähte Zeugstreifen von 10 bis 20 cm Breite verstärkt. L. Tebelmann in Vegesack (D. R.-P. Nr. 2233 vom 5. Februar 1878) fertigt nun derartige Tücher an, bei welchen die Verstärkungsstreifen eingewebt sind, und ist im Stande, diese Preßtücher billiger zu liefern, als die nach dem alten Verfahren garnirten. (Dingl. J.)

Keramische Fachschule. Dieselbe kam in einer der letzten Sitzungen des Abgeordnetenhauses zur Sprache. Zu Tit. 14 (Zuschlüsse zu Gewerbeschulen) nimmt das Wort Abg. Lieber: In den Ortschaften Höhr und Grenzhausen des Kreises Montabour blüht eine lebhafte keramische Industrie. Die Regierung hat die jährlichen Kosten 4900 Mk. für eine keramische Fachschule daselbst übernommen unter der Bedingung, daß von den beiden genannten Gemeinden die nöthigen sächlichen Ausgaben geleistet werden. Diese Verpflichtung drückt sehr schwer auf die beiden Kommunen, welche sehr schwer unter dem allgemeinen Rückgang der Industrie leiden. Deshalb richte ich an den künftigen Domainenminister die Bitte, daß er die Verwaltung der Domainen-Mineral-Brunnen in Nassau weniger vom fiskalischen Standpunkte ausführen, sondern mehr Rücksicht auf die arg niedergedrückte Krugfabrikation nehmen möge. Dasselbe möge der Bautenminister in Betreff der vorzüglichen Röhrenfabrikation in Höhr thun. Bei dem projektirten Neubau der keramischen Fachschule muß man schon jetzt bei Abmessung der Räumlichkeiten darauf Rücksicht nehmen, daß dieselbe eine kunstgewerbliche Fachschule für die gesammte deutsche Thonindustrie werden kann.

Geh. Rath Lüders: Es handelt sich hier nur um Anfänge, und von deren Erfolgen werden die weiteren Schritte abhängig sein. Die Errichtung einer Centralanstalt für die deutsche Keramik in Höhr erscheint mir bedenklich. Dieselbe müßte doch in Berührung stehen mit anderen Zweigen des Kunstgewerbes, was bei der dortigen beschränkten Fabrikation nicht möglich ist. Sie erfordert auch das Vorhandensein großer kunstgewerblicher Sammlungen, welche in Höhr nicht zu beschaffen sind. Eine solche Anstalt dürfte doch auch sicherlich die Porcellanfabrikation nicht unberücksichtigt lassen. Es unterliegt noch der Erwägung, ob eine solche Centralanstalt für die deutsche Keramik nicht mit der Königlichen Porcellanmanufaktur in Berlin zu verbinden ist.

Abg. Lieber bemerkt, daß er von keiner Centralanstalt gesprochen habe, sondern nur gewünscht habe, daß die keramische Fachschule in Höhr für weitere Kreise lebensfähig gemacht werde.

Abg. Wißmann erklärt sich mit den Ausführungen des Regierungskommissars einverstanden.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 23814. M. Neuerburg in Cöln für Gustav Jean Paul Confsinhal, Ingenieur, in St. Etienne (Frankreich). Neuerungen an Formsteinpressen.

Nr. 23690. Carl Emmel, Bau-Unternehmer und Kalkbrennereibesitzer, zu Hörde. Ofen mit schlangenförmig gewundenem Brennkanal und Gasheizung zum Brennen von Ziegelsteinen, Kalk, Cement, feuerfesten Steinen und Thonwaaren verschiedener Art. (Zusatz zu P. A. Nr. 15796).

Nr. 26147. J. G. Struckmann jun., Baumeister in Bremen. Generator-Zimmer-Ofen.

Nr. 26327. Leonhard Hopmann, Ingenieur in Bonn, Remigiusstr. 18. Mechanischer Rost.

Nr. 26401. Paul Schulten in Carlshütte bei Dellingsen, (Braunschweig). Regulir-Füllofen mit eigenartiger Luft- und Rauchführung.

Nr. 28876. M. Neuerburg, Civil-Ingenieur, in Cöln am Rhein, Allerheiligenstraße 13. Neuerung an Steinbrechmaschinen.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 4515. Verfahren zur Ausführung von Mörtelgesimsen mittelst Diagonalprofile und die dazu erforderlichen Apparate. C. Kleinschmidt, in Brüssel. Vertreter: Wirth u. Co. in Frankfurt a. M. — Vom 30. August 1878 ab. — Klasse 37.

Nr. 4531. Ventilationsofen. H. Stoltenberg, Ingenieur, in Berlin, Gneisenaustr. 8. — Vom 5. Mai 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 4559. Verbesserungen an Ziegel- und Kalkbrennöfen. (Zusatz zu P. R. Nr. 3179.) C. Emmel in Hörde. — Vom 17. August 1878 ab. — Klasse 80.

Submissionen.

28. Januar, Vormittags 11 Uhr. Zur Verdingung: 1) der Lieferung von ca. 1815 Mille Mauerziegeln, 2) der Lieferung von ca. 2500 cbm Mauersand zum Bau einer Kaserne für das Königl. Militär-Knaben-Erziehungs-Institut zu Schloß Annaburg steht Submissions-Termin im Geschäftslocale des genannten Instituts an. Die resp. Bedingungen und Kostenanschläge liegen ebendaselbst aus. Proben von Steinen und Sand sind den schriftlichen Offerten mit deutlicher Bezeichnung des Einsenders beizufügen. Da die Termine getrennt abgehalten werden, so darf sich jede Offerte nur über einen Gegenstand aussprechen und ist derselbe auf der Adresse genau anzugeben.

29. Januar, Vormittag 10 Uhr. Zum Bau des Landgerichtsgebäudes in Meseritz sollen die Lieferungen von 36 Mille Klinkern, 382 Mille Mauersteine I. Klasse, 887 Mille Mauersteine II. Klasse, 20 Mille Formsteinen, 145 Mille Verblendsteinen, 5786 hl gelöschten Kalk, 236 t Cement, 1493 cbm scharfen Mauersand, an den Mindestfordernden in getrennten Loosen vergeben werden, und ist hierzu ein Submissions-Termin im Bureau des Kreis-Baumeister Helmeke zu Meseritz (Pr. Posen), woselbst auch die Bedingungen eingesehen werden können, angesetzt. Die Gebote sind vor dem Termin mit der Aufschrift „Submission auf die Lieferung ꝛc. des Landgerichts zu Meseritz" schriftlich und versiegelt portofrei einzureichen.

30. Januar, Vormittags 10 Uhr. Die für den Neubau der Artillerie-Kaserne in der Friedrichsstadt zu Magdeburg erforderlichen Ofen-Arbeiten, veranschlagt zu 3745 M. sollen im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu Magdeburg, an den Mindestfordernden verdungen werden, zu welchem Behufe die nach Maßgabe der im vorbezeichneten Bureau zur Einsicht ausliegenden Bedingungen aufzustellenden Offerten bis zur gedachten Stunde am Submissionsorte einzureichen sind.

30. Januar, Vormittags 10 Uhr. Die zu den Nebenanlagen eines Kavallerie-Kasernements zu Danzig erforderlichen Lieferungen von 588 Mille Hartbrand-Verblendern, 1000 Mille Hartbrand-Hintermauerungssteinen, 182 Mille Klinkern, 525 Mille Hohlsteine, 170 cbm Betonsteine, 2060 cbm Bruchsteine, 2700 cbm Mauersand, 6846 hl gelöschtem Kalk, 2186 hl hydraulischem Kalk, sollen verdungen werden, wozu Termin im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu Danzig, Heil. Geistg. 108, 2 Tr. ansteht. Unternehmer können die ebendaselbst ausliegenden Bedingungen und Kostenanschlagsauszüge einsehen, und sind bezügliche Offerten bis zum Termine versiegelt und mit entsprechender Aufschrift versehen, daselbst einzureichen.

8. Februar, Mittags 12 Uhr. Für die Werft zu Danzig sollen ca. 7500 Tonnen Portland-Cement zum Bau der Horizontalslips beschafft werden. Lieferungsofferten sind versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Cement", im Bureau der Kaiserlichen Werft zu Danzig mit Proben einzureichen. Die Lieferungsbedingungen liegen im Verwaltungs-Bureau zur Einsicht aus und können nach vorheriger Einsendung von 50 Pf. abschriftlich mitgetheilt werden.

8. Februar, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau der Ställe, Reitbahnen, Schmiede, Latrinen, Asche- und Müllgruben, Düngergruben, Arrestanstalt und Umwährungsmauern des Kavallerie-Kasernements zu Brandenburg erforderliche Lieferung von 4398 cbm Kalkbruchsteinen, 1480 cbm Feldbruchsteinen, 3230 Mille Hintermauerungssteinen, 1680 desgl. (ausgesuchte, scharfkantige zur inneren Verblendung), 145 Mille Rathenowersteinen, 15 Mille Dachsteinen, 2455 cbm gelöschten Kalk, 6198 Mauersand, soll vergeben werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge können im Geschäftslocal der Kgl. Garnison-Verwaltung zu Brandenburg eingesehen und versiegelte Offerten daselbst abgegeben werden.

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Chaussee-Straße 112.

Trotz des eingetretenen Winters ist seit unserm letzten Bericht eine Steigerung der Preise der Brennmaterialien nicht zu verzeichnen, vielmehr sind dieselben noch unverändert.

Die schlechte Geschäftslage und das Darniederliegen der Industrie, die den Consum, namentlich in Kohlen, sehr verringert, hat bis jetzt den etwa eingetretenen Mehrbedarf der Privaten ausgeglichen und dürfte auch letzterer, falls nicht ein sehr strenger anhaltender Winter eintreten sollte, dieses Jahr ohne großen Einfluß auf die Kohlenpreise sein, da die billigen Holzpreise diesem letzteren Brennmaterial in diesem Jahre den Vorzug gegeben haben; im Uebrigen sind die im Herbst eingefahrenen Wintervorräthe noch nicht erschöpft.

Wie wenig die Kohlengruben und Werke selbst an eine wesentliche Preissteigerung ihrer Producte glauben, geht schon daraus hervor, daß Frühjahrsabschlüsse in kleineren Sorten, namentlich böhmischen Kohlen, nicht höher als voriges Jahr offerirt werden.

Wir notiren:

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Concordia, Königsgrube Florentine und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube. — Eisenbahnfracht bis Frankfurt a.O. 53—55, bis Berlin 59—61 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Englische, bester Marken: Stückkohle 46—50, Small Steam 25—28 Mk. per Last franco Stettin oder Hamburg.

c) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

2. Böhmische Kohlen.

Landdebit: Stückkohle 34—39, Mittelk. 27—31, Nußkohle 20—23 Mk., pr. 10,000 kg ab Grube. Eisenbahnfracht bis Berlin ca. 90 Mk. pr. 10,000 kg.

Ein Cementtechniker (Chemiker), gegenwärtig in einer der renommirtesten **Portland-cementfabriken** thätig, wünscht sich zu verändern. Derselbe ist mit der Fabrication auf's gründlichste vertraut, und besitzt auch einige Kenntnisse in der Herstellung von **Keene's-** u. **Parian-Cement.** Beste Referenzen. Gefl Anträge sub **B. 280** an **Rudolf Mosse** 1. Old Change, **London.** (1139)

Ein mit dem Betriebe des **Ringofens vollkommen vertrauter**

Werkmeister,

welcher sowohl im **Ziegel-** als wie auch **besonders** im **Kalkbrennen durchaus erfahren ist,** wird zu engagiren **gesucht.** Gefl. Offerten sub **P. Q. 1138** bef. d. Exped. d. Ztg. (1138)

Zu verpachten.

Eine gut eingerichtete Thonwaarenfabrik mit großem Thonlager ist zu einem soliden Preise zu verpachten event. zu verkaufen.

Gefl. Anfragen unter **H. 783** an **Rudolf Mosse** in **Magdeburg** zu richten. (1128)

Ein Werkführer,

Töpfermeister, der seit vielen Jahren in größeren Thonwaaren-Fabriken fungirte, practisch und theoretisch vertraut mit Ringöfen und Dampfziegelei, seit 3 Jahren in einer Kunstofen- und Thonwaaren-Fabrik thätig, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, anderweit Stellung.

Offerten beliebe man sub **N. O. 1136** zu richten an die Exped. d. Bl. (1136)

Eine am **Rhein** u. der **Eisenbahn** gelegene

Thonwaarenfabrik, 1 Morgen groß, Specialität **altdeutsche Trink- u. Schaukrüge,** sowie **moderne Trinkgeschirre, neu u. elegant eingerichtet,** ist mit sämmtlichen Utensilien, Formen, fertiger und halbfertiger Waare oder auch ohne dieselben, **unter sehr günstigen Bedingungen zu verkaufen.** (1140)

Offert. an die Exped. d. Ztg. sub **R. S. 1140.**

Ein Ziegelei-Inspector

wird gesucht für eine Ziegelei mit Falzziegel- und Verblendstein-Fabrikation und mit Ringofenbetrieb. Anerbietungen mit kurzem Lebenslauf werden erbeten unter **G. H. 1120** durch die Expedition dieses Blattes. (1120)

Für Ziegeleibesitzer!

Zuverl. lippasche Ziegelmeister vermittelt gratis **Rinteln, H. H. Meyer.**

Regbz. Cassel. (1141)

Für **Arbeiterkasernen** ꝛc. halte mein dauerhaftes Fabrikat **Arbeiter-Schlafdecken u. Pferdedecken** zu sehr billigen Preisen empfohlen.

Probedecken und Preiscourant sende auf Anforderung ein und nehme nicht convenirende Decken zurück. (1142)

Gustav Schorse in Braunschweig. Deckenfabrik.

Wegen Betriebsveränderung steht auf der **Dampf-Ziegelei und Grube Germania** in **Dobien b. Wittenberg a. E.** eine **gut erhaltene complette stehende Dampfziegelpresse** per Stunde 2000 Stück, auch mehr Mauersteine liefernd, **billig z. Verkauf.** **Näheres daselbst** oder durch Maschinenfabrikant **L. Souchard, Berlin, Gr. Frankfurter Straße Nr. 4.** (1137)

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

Unterzeichneter

sucht für den künftigen Sommer einen Platz, wo er fortwährend Dachpfannen machen kann und bittet, ihm einen schriftlichen Contract über die Arbeit so bald wie möglich zuzuschicken.

H. Pengel,
Trabuhn bei Lüchow
(1135) (Pr. Hannover).

Das

Chemische und technische Laboratorium

für die Baugewerke

von

Dr. Hermann Frühling

(vormals Frühling, Michaelis & Co.)
(1094) befindet sich jetzt

Greifswalder-Str. 1,
Ecke der Friedens-Str., NO. Berlin

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1085)

Gypssteine und **Alabastergyps, Formen- u. Stuckgyps,** f. gem. u. gebr., **Leicht- und Schwerspath,** ff. gem., **Flußspath,** ff. gem. (1090)
empfiehlt in besten Sorten

F. L. Schmidt in **Schlettwein**
b. **Poesneck** a. d. **Gera-Eichicht-Bahn.**

Beste Duxer Salon-Kohle,
sowie
Pechglanzkohle, Gaskohle,
aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die
(1082)
k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Normal-Zugfestigkeitsapparate

nebst allen sonst zur Prüfung des Portland-Cements erforderlichen Gegenständen, also

Messingformen neuester Construction.

Normalsiebe mit 60, 120, 400 Maschen pr. qcm

Siebbüchsen mit 5000 und 900 Maschen pr. qcm (1117)

Waagen bequem transportabel

Zulaufapparate, mit einfacher bequemer Hebelvorrichtung.

Dicke Glasplatten zur Herstellung der Normalproben 2c. 2c. liefert vorschriftsmäßig das

Chemische Laboratorium für Thon-Industrie

BERLIN N., Fennstr. 14.

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- u. Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Nicht zu übersehen!

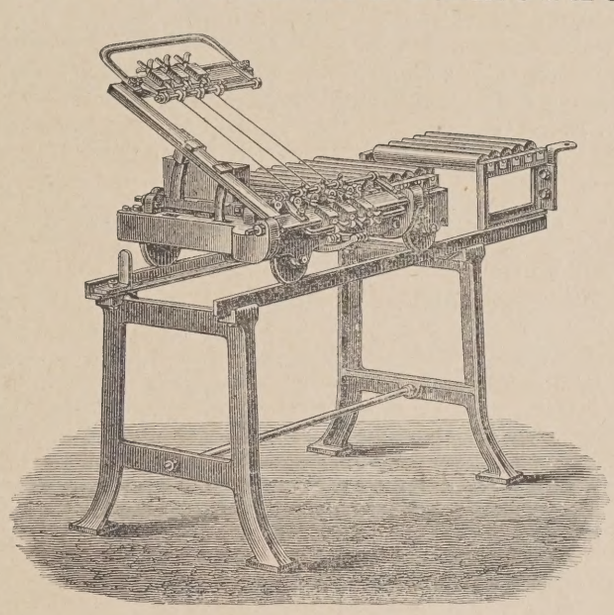
Der Unterzeichnete, praktischer Zieglermeister, übernimmt das Anfertigen und Brennen von Ziegel-Backsteinen im Freien (Feldbacksteinbrennerei genannt) nach Rheinischer Methode per Tausend im Accord, macht die Einrichtung und grabt im Winter den Lehm oder Lett.

Derselbe errichtet Kalk- und Ziegelöfen mit Holz-, Braun-, Steinkohlen- oder Torf-Feuerung, übernimmt das Anfertigen der Waare pro 1000 in Accord und beschafft die nöthigen Hilfsarbeiter. Näheres bei
(1093)

Anton Gottron II., Ziegelei-Unternehmer
zu **Mombach** bei Mainz.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Zu der am 3. 4. u. 5. Februar dieses Jahres stattfindenden General-Vessammlung des „Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement" wird einer unserer Universalabschneideapparate in der permanenten Bauausstellung in Berlin im Architecten-Vereinshause, Wilhelmstrasse No. 92 ausgestellt sein.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1133) Nienburg a. d. Saale.

Illustrirte Die 110. Auflage von „Dr. Airy's Naturheilmethode" kann allen Kranken mit Recht als ein vortreffliches populär-medicinisches Buch empfohlen werden. Preis 1 Mark = 70 Kr. zu beziehen durch alle Buchhandl. Leipzig, Richter's Verlags-Anstalt. „Auszug" gratis und franco. (1095)

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1122)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Hoeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

15000 Ctr.

Grubenschienen

auch **Eisenbahnschienen**

mit Zubehör, in gebrauchtem, gut erhaltenem Zustande,

ca. 400 Kipplowries,

Locomotiven etc.

[H. 155] offeriren

Orenstein & Koppel,

BERLIN SW., Möckernstr. 120a. (1115)

J. F. Rühne

Specialtechniker

für

Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation

früher Berlin,

jetzt Schmiedeberg

(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1083)

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

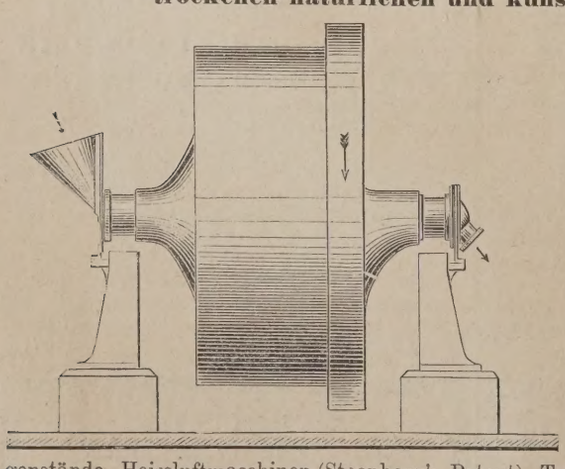
Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1091)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Kugel-Mühle.

Gebr. Sachsenberg's & W. Brückner's Patent

zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenprodukten, Schwerspath, Kalk, Gips, Chamotte, Kohle, Knochen, Farbstoffen und ähnlichen trockenen natürlichen und künstlichen Materialien.



Einfache Construction bei solidester Ausführung. Geringer Raumbedarf. Geringe Betriebskraft. Leichte, bequeme und billige Bedienung. Ganz staubfreier Betrieb. Bedeutende Leistung. Wegfall aller besonderen Siebvorrichtungen und Nebenmaschinen als Schnecken, Elevatoren etc. Die Mühle verarbeitet faustgrosse Stücke zu jedem gewünschten Feinheitsgrade bis zum staubfeinen Pulver. Prospecte mit Abbildungen stehen gratis zu Diensten. Ausserdem sind specielle Hauptfächer der Fabrik: Brennereianlagen (bereits über 300 ausgeführt), Ziegeleien und Thonwaarenfabriken, Papierfabriken, Ketten- u. Raddampfer, Remorqueure und eiserne Schleppkähne, Dampfkessel, Dampfmaschinen, Locomobilen, Pumpen, eiserne Baugegenstände, Heissluftmaschinen (Steenberg's Patent), Turbinen.

(1101) **Gebrüder Sachsenberg,** Rosslau a. d. Elbe.

Nachstehende **neue Werke** der

keramischen Industrie

empfehlen wir hiermit gefl. Beachtung:

Jahrbuch über die Leistungen und Fortschritte der Thonwaaren-, Kalk- u. Cement-Industrie und verwandter Gebiete für technische Chemiker und Fabrikanten, Bau- und Maschinen-Ingenieure etc. Herausgegeben von Dr. H. Zwick. Mit 30 Abb. u. 1 autogr. Tafel. I. Jahrgang. 1878. M. 6. —

Jaennicke, Fr., **Grundriss der Keramik** in Bezug auf das Kunstgewerbe. Eine historische Darstellung ihres Entwickelungsganges in Europa, dem Orient und Ost-Asien von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Ein zuverlässiger Führer für Kunstfreunde, Fabrikanten, Modelleure, wie auch als Ergänzung zur Kunstgeschichte. Mit 460 Abb. und 2645 Marken und Monogrammen. 1878. complet eleg gebd. M. 50, —

Kerl, Br., **Handbuch der gesammten Thonwaaren-Industrie.** 2. stark vermehrte und verbesserte Auflage. Mit gegen 200 Abb. compl. in 6 Lfgn à 2 M. = M 12. —

Niedling, A., **Original-Entwürfe für kunstgew. Erzeugnisse der gesammten Thonwaaren-Industrie.** Nebst Details in vergrössertem Massstabe. Eine reichhaltige Mustersammlung kunstgewerblicher Gegenstände zum praktischen Gebrauche für Thon-Waaren-Fabrikanten, Architekten, Modelleure etc 25 Tafeln in Folio mit erläuterndem Text. 1879. M. 9. —

Senft, Dr. Fr., **Die Thonsubstanzen** (Kaolin, Thon, Löss, Lehm Letten und Mergel) nach Entstehungsweise, Bestand, Eigenschaften und Ablagerungsorten für Techniker, Geognosten etc. 1879. M. 2. 80

Tenax, B. P., **Die Steingut- und Porcellanfabrikation** als höchste Stufen der keramischen Industrie. Nach den neuesten Erfahrungen in diesen beiden Zweigen bearbeitet. Mit 41 Abb. 1879. M. 7. —

Ziegler-Kalender, Deutscher. Für das Jahr 1879. Herausgegeben von der Redaction der Deutschen Töpfer- und Ziegler-Zeitung in Leinwand gebd. M. 3. —

Derselbe in Ledereinband M. 3. 25

Ausserdem empfehlen wir noch:

Engel, Fr., **Handbuch des landwirthschaftlichen Bauwesens** mit Einschluss der Gebäude für landwirthschaftliche Gewerbe. 6. umgearb. und verb. Aufl. Mit 600 Abb. und 42 lith. Tafeln, complet in 10 Lieferungen à 2 M. = M. 20. —

Dies Werk behandelt I. Hochbau-Materialien-Kunde z. B. gebrannte Steine. Luftziegel oder Lehmsteine. Kalk. Wassermörtel und Cemente. Der Gyps- oder Sparkalk. Der Lehm. Der Thon. II. Das landwirthschaftliche Bauwesen im Allgemeinen. III. Das landwirthschaftliche Bauwesen in seiner Ausführung, z. B.: Lehmschindel- oder Lehmstrohdächer. Ziegeldächer etc. IV. Gebäude für landwirthschaftliche Gewerbe, z. B.: Gebäude zur Ziegelfabrikation. Anfertigung von Drainröhren. Gebäude zur Kalkbrennerei etc. etc.

Hausding, A., **Industrielle Torfgewinnung und Torfverwerthung** mit besonderer Berücksichtigung der dazu erforderlichen Maschinen und Apparate nebst deren Anlage- und Betriebskosten für Moorbesitzer und Moorbewohner, Industrielle, Ingenieure Baumeister, Verwaltungs-Beamte, landwirthschaftliche Lehranstalten etc. etc. Mit 103 Abb. 1876. M. 12. —

Dasselbe, eleg gebd. M. 14. —

Gen. Werk behandelt: I. Gewinnung des Handtorfes und seine Eigenschaften. II. Gewinnung von Kunst- und Maschinen-Torf. III. Herstellung des Torfes. IV. Transport, Aufstellung und Antrieb der Maschinen im Torfmoore. V. Das Trocknen des Torfes. VI. Ueber Verwerthung des Torfes etc. etc.

Gefl. Aufträge erledigt umgehend die

Polytechnische Buchhandlung

(1127) **(A. Seydel.)**

BERLIN SW., Leipziger-Str. 72.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 5. Berlin, den 1. Februar 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition **Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.**

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von A. Dannenberg in Wittenberg bei.

Inhalt: Schwarzbrennen von Thongefäßen in Indien. — Verband keramischer Gewerke in Deutschland. — Ein- und Ausfuhr von Cement. — Brief- und Fragekasten. (Zu Olschewsky's Artikel über Dachfalzziegel. — Beseitigung von Concretionen von Eisenhydrat in eisenhaltigem Thon. — Ziegelfabrication durch Trockenpressen. — Restauriren von langsam erhärtendem Mauergyps. — Gährbottiche aus Thon. — Mehlige Ueberzüge an frischem Thon.) — Allerlei. (Dichtigkeitsmesser für Cementproben. — Verstärkung der Klebfähigkeit des arabischen Gummis. — Verhütung der Verstopfung von Rohrleitungen.) — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Schwarzbrennen von Thongefäßen in Indien.

Wir entnehmen der Zeitschr. für Ethnolog. folgenden Bericht über einen Vortrag des Herrn Jagor.

Bezugnehmend auf das von Hrn. Beckenstedt in der Sitzung vom 16. März vorgezeigte Gefäß, dessen schwarze Färbung einem Anstrich von Wasserblei zugeschrieben wurde, äußert der Vortragende seine Zweifel gegen diese Annahme. Schwarze Thonwaaren werden auch heute noch vielfach in Ländern gemacht, bei deren Handwerkern sich alte Methoden erhalten haben. Er selbst hat aus Szegedin und Rustschuck dergleichen Thonkrüge mitgebracht, deren schwarze Färbung lediglich durch die Art des Brennens erzeugt wird. Sie sind im Gewerbe-Museum aufgestellt. In Indien ist das Verfahren noch sehr allgemein im Gebrauch, und man kann wohl kaum zweifeln, daß die in den dortigen Gräbern gefundenen schwarzen Gefäße, ebenso wie die heut im Bazar käuflichen, ihre Farbe dem Brennen in Verbindung mit organischen Substanzen bei Ausschluß der Luft verdanken, wenn auch die aus alten Gräbern herrührenden Gefäße mitunter eine sorgfältig behandelte Oberfläche zeigen, die den etruskischen Vasen gleichkommt, während die der jetzigen Periode, hauptsächlich für den Hausgebrauch der ärmeren Klassen bestimmt, hinter jenen sehr zurückstehen.

Hr. Jagor erfuhr, daß sich die Technik der vorhistorischen Thonwaaren bei einer Töpferkaste im Salem-Distrikt erhalten habe, und es gelang ihm in Madras einen dieser Kaste angehörenden Mann aufzufinden, der ihm das Verfahren zeigte.

Ungebrannte, lufttrockene Thongefäße wurden mittelst eines Lappens mit rothem Ockerschlamm angestrichen, an der Sonne getrocknet und polirt. Zum Poliren dienten Samen, die durchbohrt und auf Schnüre, wie zu Rosenkränzen, gezogen waren. Der Arbeiter nahm ein großes Bündel solcher Schnüre in die rechte Hand und rieb damit die Ockerschicht, bis sie einen matten Glanz zeigte. Bei dem Poliren wurde auch Sesamöl, jedoch in kaum merklichen Spuren, benutzt. Um höheren Glanz zu erzielen, wird eine zweite Ockerschicht aufgetragen, getrocknet und polirt. Sind derartige Samen nicht vorhanden, so werden statt ihrer Bündel junger Zweige und Blätter von Tuthi (Abutilon indicum) verwendet, die indessen weniger befriedigende Ergebnisse liefern*).

Das Brennen geschieht gewöhnlich in Erdgruben, die eine große Anzahl Gefäße aufnehmen können. Um den Versuch im Kleinen auszuführen, improvisirte der Töpfer einen Brennofen, wie folgt: Einige Kuhfladen und eine Handvoll Reisstroh wurden auf dem Boden eines großen gebrannten unglasirten Topfes ausgebreitet, die kleinen polirten Gefäße darüber gepackt. Zum Verschluß diente ein beckenförmiges Gefäß, daß darüber gestülpt und mit einem Gemisch von Kuhmist und Thon fest aufgekittet wurde. In diesen Kranz von Kitt wurde soviel Asche eingedrückt, als er aufnehmen konnte. Hierauf breitete der Töpfer auf der Erde eine dreifache Schicht Kuhfladen aus, stellte den Topf darauf und packte ihn ringsum und oben in Kuhfladen ein, so daß er darin von allen Seiten eingeschlossen war, dann umgab er den Aufbau mit einer wenige Zoll dicken Hülle von Reisstroh und strich über diesen Strohmantel eine zolldicke Schicht Thonschlamm, (den er einem in der Nähe befindlichen Graben entnahm), so jedoch, daß unten ringsum ein handhoher Rand und oben eine Stelle von 15 cm Durchmesser frei blieb. Das Stroh wurde dann angezündet und zwar auf der Leeseite, damit es langsamer und gleichmäßiger brenne. Kuhfladen bilden in einem sehr großen Theile Indiens das allgemeine, oft das einzige Brennmaterial. Es sind flache, zolldicke, 8 bis 12 Zoll große runde Kuchen von Kuhmist, in der Regel mit Spreu vermischt. Sie werden von Frauenhänden geknetet, geformt und an die Wände der Häuser geklatscht, wo sie haften bleiben, bis die Sonne sie genügend getrocknet hat. Diese Mistkuchen, die auch für Anthropologen von Interesse sind, da sie den Abdruck der Frauenhand, die ihn an die Wand klatschte, wie einen

*) In seinem Report of Tumuli or Ancient Burial Place (sic) in the Salem District bemerkt der Missionar Revd. M. Phillips: „Da glasirte Thongefäße, wie ich glaube, in alten Cairns und Cromlechs noch nicht aufgefunden worden sind, so sandte ich einige Proben an Dr. Hunter in die Gewerbeschule zu Madras. Er antwortete: „Die Oberfläche ist nicht glasirt, nur polirt durch Einreiben von Tuthi-Saft (Abutilon indicum), einem schleimigen gummiartigen Safte, den die Eingeborenen heutigen Tages benutzen, um schwarzen Thonwaaren Glanz zu geben. Die Oberfläche kann mit einem Messer geritzt werden, läßt aber kein Wasser durch. Nachdem die Oberfläche mit dem Safte eingerieben, wird das Gefäß nochmals gebrannt und eine Art Ueberzug (smear) erzeugt, den Wasser und Säure nicht angreifen. Wenn Sie aber den Bruchrand der Gefäße untersuchen, so werden Sie finden, daß eine Glasurschicht weder in- noch auswendig vorhanden ist."

Mein Töpfer behauptete, der Saft des Abutilon ließe sich in der von Dr. Hunter angegebenen Weise nicht verwenden. Ich ließ ihn dennoch Versuche damit anstellen, sie mißlangen aber durchaus; die Gefäße nahmen keinen Glanz an, die Oberfläche zerbarst in unzählige kleine Schuppen.

Fabrikstempel enthalten, sind nicht nur im größten Theile Indiens, sondern von Armenien an, durch Central-Asien und im Norden von China bis gegen den großen Ocean hin in Gebrauch, doch benutzen die Tartaren Kameel- statt Kuhmist.

Unser improvisirter Ofen war um 4 Uhr angezündet worden, um 6 Uhr sollten die Töpfe fertig sein; sie blieben aber bis zum folgenden Tage stehen. Als sie herausgenommen wurden, zeigten sämmtliche Gefäße innen und außen eine schwarze glasurartige Oberfläche, alle hatten aber mehr oder weniger durch das zu starke Feuer in dem unvollkommenen Ofen gelitten. Diejenigen Gefäße, die nicht schwarz werden sollten, waren in einem andern Topfe ohne Zuthat von Stroh und Kuhmist und ohne Stroh und Thonmantel gebrannt worden. Solche, die innen schwarz und außen roth sein sollen, werden inwendig mit Stroh und Mist, außen in freiem Feuer gebrannt. Der Versuch wurde mit einem größeren Topfe angestellt. Nachdem er mit dem nöthigen Material zur Trocken-Destillation versehen, und ein Deckel aufgekittet, wurde er mit Kuhfladen umgeben und ohne Stroh und Thonmantel gebrannt. Nach dem Brande waren Topf und Deckel innerlich schwarz, außen braun, zeigten aber außen keinen Glanz, da nur die innere Seite polirt worden war.

Herr Dr. Sarnow, von der Königl. Porcellanfabrik, hat die Güte gehabt, den zum Anstrich der Töpfe dienenden „rothen Ocker" zu analysiren. Er fand:

Kieselsäure	40,83
Thonerde	28,52
Eisenoxyd	15,95
Kalk	1,28
Alkali	1,61
Glühverlust	12,07

und glaubt, daß vielleicht das Poliren mit jenen Fruchtkernen dazu dienen könne, den geringen Alkaligehalt auf das zum Fluß nöthige Quantum zu steigern. Deßhalb schien es um so wichtiger, die zum Poliren benutzten Früchte zu identificiren. Der Töpfer nannte sie, soweit ich den Klang auffassen konnte: Kavamoni koi (?), karbonika (?), aber alle Indices und Wörterbücher, die ähnlich klingende Namen enthielten, gaben dafür Pflanzen an, die durchaus nicht paßten. Unsere hiesigen und mehrere auswärtige Botaniker bemühten sich ebenfalls vergeblich. Dem Director des Madras Central-Museums, Dr. Bidie, ist es gelungen, die Art festzustellen. Er schreibt mir (20. April 1878):

„Endlich ist es mir geglückt, frische Exemplare der Pflanze zu erlangen, welcher die Samen angehören. Es ist Gyrocarpus asiaticus, eine Laurinee. Ich werde suchen, eine größere Menge der Samen zu erhalten, damit Sie Versuche damit anstellen können. Ein Hindu-Correspondent theilt mir mit: „Die Töpfer sammeln die Samen im März, wenn sie am Baume reifen, durchbohren sie mit »Broomsticks« (unter Broomsticks, wörtlich Besenstielen, sind hier wohl die starren Seitenblattnerven der Kokos-Palme zu verstehen, aus denen in Indien Besen gemacht werden) und bewahren sie für den Gebrauch auf. Vor dem Gebrauch werden sie mit Waldöl (?) (jungle oil) eingeschmiert und auf Gunny (grobes Sackleinen von Jute-Faser) abgerieben, um sie zu glätten. Man taucht sie dann in einen Brei aus rother Erde und benutzt sie zum Poliren der Gefäße." Herr Dr. Sarnow hat sich erboten, wenn die Samen ankommen, Versuche damit anzustellen, die vielleicht dazu führen können, einigen Aufschluß über die Glasur der antiken Vasen zu erhalten.

Proben der Töpfe sowohl als des zu ihrer Herstellung benutzten Materials befinden sich in der indischen Abtheilung des Ethnographischen Museums; jene haben durch das fehlerhafte Brennen sehr gelitten, doch sind Stellen vorhanden, die wohl zu der oben ausgesprochenen Hoffnung berechtigen, daß durch sorgfältige Versuche in der hier angegebenen Richtung die Darstellung eines den antiken Gefäßen ähnlichen, glasurartigen Ueberzuges erzielt werden könne.

Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Der Verband übersendet uns nachstehenden Bericht:

Monatssitzung des Vorstandes.

In der letzten Vorstandssitzung handelte es sich hauptsächlich darum, der jetzt zusammengetretenen Zolltarif-Commission die in der Generalversammlung des Verbandes festgestellten Zollvorschläge zu überreichen. Da weder die Reichsregierung bei Abschluß von Handelsverträgen den Verband über die Bezollung von Thonwaaren gehört, noch auch die preußische Regierung ebensowenig bei der beabsichtigten Reorganisation der Königl. Porcellan-Manufactur, so erwächst dem Verbande die Pflicht, durch eigene Initiative die Interessen der keramischen Industrie nach jeder Richtung wahrzunehmen. Die vom Verbande ausgearbeitete Denkschrift über die Lage und Wünsche der Thonwaaren-Industrie und ihr Verhältniß zur ausländischen Concurrenz sowohl auf dem innern, als auf dem Weltmarkte, ist, wie der Vorsitzende, Herr Commerz.-Rath Hänschke-Waldenburg mittheilt, vom Reichskanzleramte sehr entgegenkommend aufgenommen worden. Dieselbe ist auch sämmtlichen Einzel-Regierungen überreicht worden, und haben dieselben zumeist in anerkennender Weise geantwortet. Manche Verhältnisse, welche für die Branche von Wichtigkeit sind, namentlich ein abnehmender Export, waren höheren Orts bisher nicht bekannt und sind irrig beurtheilt worden. — Betreffs der beabsichtigten Reform der Königl. Porcellan-Manufactur hat sich der Verband, welcher durchaus kein principieller Gegner der Staats-Manufacturen ist, an die preußische Regierung, wie den Landtag mit einer Petition gewendet, welche das Hauptgewicht der vorzunehmenden Reform, soll sie im Interesse des Landes und der nationalen Industrie geschehen, auf die Errichtung von Fachschulen für Maler und Modelleure legt. Man hofft in dieser Richtung auf die lebendige Unterstützung von hervorragenden Mitgliedern des Landtags, die sich schon im vorigen Jahre der wichtigen Angelegenheit annahmen. — Der stellvertretende Vorsitzende, Director Ludloff-Berlin, machte hierauf noch erfreuliche Mittheilungen über das stetige Wachsen des Verbandes, aus denen Erwähnung finden möge der Beitritt der großen Firma Villeroy & Boch in Mettlach, Wallerfangen, Dresden, 2c., ferner die Aussicht bietenden Verhandlungen mit dem Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren 2c. über eine engere Verbindung beider großen Vereinigungen zu noch wirksamerer Wahrnahme aller gemeinsamen wirthschaftlichen Interessen. Der Präsident des genannten Vereins, der als Reformator der Brennöfen bekannte Herr Baumeister Hoffmann-Berlin, hat diese Verbindung in die Hand genommen, und ist deren Zustandekommen zu erwarten.

Ein- und Ausfuhr von Cement.

In Ihrer Zeitung Nr. 49 vom 7. Decbr. a. p. veröffentlicht Herr Professor Julius Frühauf aus den Tabellen des kaiserl. statist. Amtes in Berlin die Ein- und Ausfuhr von Cement in Deutschland vom Jahre 1877 und von den ersten 3 Quartalen 1878. Einige uns unwahrscheinlich erscheinende Angaben, namentlich die Ausfuhrziffern nach den Niederlanden, veranlaßten uns, beim kaiserl. statist. Amt um Aufklärung zu bitten. Wir erhielten von demselben nachstehende Zuschrift:

Berlin, 13. Januar 1879.

Auf Ihre gef. Zuschrift vom 10. d. Mts. beehren wir uns zu erwidern, daß die in den statistischen Nachweisen für das Jahr 1877 und die ersten 9 Monate 1878 angegebene Ausfuhr von 1388924 Ctr. und 1114532 Ctr. Cement nach den Niederlanden den Nachweisen, welche uns seitens der Zollbehörden über den Waarenverkehr mit dem Auslande fortlaufend geliefert werden, richtig entnommen worden sind, und ein Versehen bei Zusammenstellung dieser Nachweise nicht mit unterlaufen ist. Wir haben dabei zu bemerken, daß unter der Benennung „Cement" allerdings nicht blos die in Fabriken auf künstlichem Wege erzeugten Cemente, sondern ganz vorzugsweise auch die rohen Cemente (Tuffsteine, Trasse, Puzzolane) nachgewiesen werden, welche bekanntlich an einzelnen Orten der Eifel, bei Andernach, Rheinbrohl 2c. vielfach vorkommen und von da aus in großen Massen rheinabwärts versendet werden. Ein Blick in das zum Zolltarif gehörende amtliche Waarenverzeichniß, in welchem der Begriff des Cementes näher erörtert ist, und dessen Definitionen auch für die Benennungen des statistischen Waarenverzeichnisses Gültigkeit haben, läßt keinen Zweifel darüber, daß unter der Menge der nachgewiesenen Cementausfuhr auch diese rheinischen Trasse mitinbegriffen sind. Ein Grund zu einer Richtigstellung der amtlich publicirten Zahlen dürfte hiernach nicht vorliegen.

Was die weitere Frage betrifft, ob unter den Mengen der

Ein- und Ausfuhr auch diejenigen Waaren einheimischen Ursprungs enthalten seien, welche über die See oder die Niederlande in das deutsche Zollgebiet wieder eingeführt werden, so haben wir darauf zu erwidern, daß in allen denjenigen Fällen, in welchen die einheimische Abstammung der Waare dem Amt, welches die Einfuhr für die Waarenverkehrs-Statistik anzuschreiben hat, bekannt wird, von einer solchen Anschreibung bestimmungsmäßig Abstand zu nehmen ist. Dieselbe unterbleibt hiernach unbedingt bei allen zollpflichtigen Waaren, deren einheimischer Ursprung durch Zollpapiere festgehalten wird, und bei den zollfreien Waaren insoweit, als die Behörde über den einheimischen Ursprung Kunde erhält. Selbstredend vermag dieselbe bei jedem einzelnen Waarenposten keine weitläufige Untersuchung anzustellen, sondern ist wesentlich an den Inhalt der Begleitpapiere gebunden. Es ist hiernach zu vermuthen, daß in vielen Fällen, in welchen im Ausland eine Umspedition der deutschen Waare erfolgt, und diese mit einem fremden Frachtbrief in das deutsche Zollgebiet wieder eintritt, die betr. Waarenpost als vom Auslande eingehend in die Einfuhr-Register eingetragen wird, wie sie in gleicher Weise beim Ausgang als Ausfuhr nachgewiesen war.

Kaiserl. statist. Amt
gez: Becker.

Aus dem Inhalt vorstehenden Schreibens geht also hervor, daß die von Herrn Prof. Frühauf in Ihrer Zeitung mitgetheilten Ein- und Ausfuhr-Quantitäten nicht bloß aus Cement bestehen, sondern daß darin Tuffe, Trasse und Puzzolane enthalten sind. — Nach diesen Eröffnungen des kaiserl. statist. Amtes sind somit jene sämmtliche Angaben über Ein- und Ausfuhr von Cement unrichtig, und können daher nur ganz irrthümliche Ansichten über den Umfang der Cementindustrie in Deutschland hervorrufen und erreichen also gerade das Gegentheil des beabsichtigten Zweckes! — Wer nur einigermaßen mit dem Umfange der Cementindustrie bekannt ist, mußte auf den ersten Blick sehen, daß die angegebene Ausfuhr von Cement nach den Niederlanden in 1877 : 1,388934 Ctr. und in den ersten 9 Monaten 1878 : 1,114532 Ctr. unmöglich richtig sein konnte, denn sämmtliche in West-Deutschland befindliche Cementfabriken, welche ihrer geographischen Lage nach nach den Niederlanden exportfähig sind, produciren jährlich nicht viel mehr als die angeführten Quantitäten. —

Wir und alle anderen Cementfabriken würden es gewiß dankbar anerkennen, wenn Herr Prof. Frühauf an geeigneter Stelle auch darauf hinwirken wollte, daß für die Folge der Artikel Portland-Cement getrennt von Tuff, Traß und Roman-Cement ꝛc. zur Aufnahme in die statistischen Tabellen für Ein- und Ausfuhr gelangte.

Wir ersuchen zur Berichtigung der Sachlage um gef. Aufnahme dieses Schreibens, wenn irgend möglich, in der nächsten Nummer Ihrer Zeitung und zeichnen

Hochachtungsvoll
Bonner Bergwerks- und Hütten-Verein.
Die Direction.

Cementfabrik bei Obercassel per Bonn, den 21 Januar 1879.

Brief- und Fragekasten.

Herrn M. i. B. (Zu Olschewsky's Artikel über Dachfalzziegel.) Sie machen uns auf eine Auslassung des Herrn Olschewsky aufmerksam, die sich in dem Inseratentheile der Baugewerkszeitung befindet und sich gegen unsere Bemerkungen zu seinem Artikel über Dachfalzziegel richtet.

Der Umstand, daß Herr Olschewsky Gewicht darauf zu legen scheint, seine Auslassung gegen uns vor einem von unserer Kritik ursprünglich gar nicht unterrichteten Consumentenkreise zu behandeln, während wir dieselbe an Producenten richteten, bestärkt uns in der Vermuthung, daß sein erster, wie sein zweiter Artikel in die Kategorie der belehrenden Reclame gehört, eine Auffassung, die allem Anschein nach auch die Redaktion der Baugewerkszeitung theilt, da der zweite Artikel in den Inseratentheil verwiesen worden ist. Im Uebrigen finden wir nach dem Ton jener Auslassung keine Veranlassung, uns weiter mit derselben zu beschäftigen, wie denn bei uns außerdem weder Neigung noch hinreichende materielle Mittel vorhanden sind, um eine Debatte, die für uns wenigstens des materiellen Hintergrundes entbehrt, auf dem unpassenden und zugleich recht kostspieligen Inseratenwege zu führen. D. Red.

---

94. Unser rother sehr eisenhaltiger Thon enthält Concretionen von Eisenoxydhydrat, welche bei dem überwinterten und frisch gegrabenen Thon so hart sind, daß bei der Verarbeitung im Sachsenberg'schen Thonschneider eine gleichmäßige Vertheilung der Klümpchen nicht erzielt werden kann. In Folge dessen legen sich die Eisenoxydklümpchen auf die Verblendflächen und bilden nach dem Brennen tief braune Flocken, welche mit der rothen Farbe der Steine stark contrastiren und das Fabrikat unansehnlich machen. Wenn man den mit Sand gemahlenen Thon einige Monate liegen läßt, so erweichen die Concretionen und lassen, wenn auch nicht die gewünschte, doch eine bessere Vertheilung zu. Damit Sie sich die Verhältnisse selbst ansehen können, senden wir Ihnen frisch gegrabenen, überwinterten und einige Monate in Ballen gelegenen Thon zur Ansicht zu. Bei einer Ziegelfabrikation läßt unter den heutigen Verhältnissen der spärliche Gewinn nicht zu, sehr viel Umstände mit den verbrauchten großen Quantitäten zu machen, und fragen wir deswegen an, ob Sie in der Lage sind, uns rathen zu können, wie wir auf einfache Weise dem bei der Fabrikation durch den Thonschneider gegangenen Thon die erforderliche Homogenität ertheilen?

H. D.-Z. in H. Die in Ihrem Thon vorkommenden Körner durch Eisenoxydhydrat verkitteten und erhärteten Thones, die, wenn auch nicht gerade sehr widerstandsfähig, doch durch Ausfrieren und Aufweichen nicht zertheilbar sind, zu beseitigen, dafür giebt es nur ein durchgreifendes Mittel, das Schlämmen; es ist dies nicht nur das den sichersten Erfolg versprechende, sondern auch in den meisten Fällen das billigste Mittel, wenn die localen Verhältnisse, geeignetes Terrain zur Anlage der Schlämmbassins und Vorhandensein genügenden Wassers ein Schlämmen im Großen überhaupt möglich machen. Mechanische Mittel, z. B. sehr feines Mahlen des getrockneten Thones oder Auswalzen bei sehr enger Walzenstellung, die man wohl in ähnlichen Fällen anwendet, bleiben in der Wirkung weit dahinter zurück und stellen sich in der Regel auch theurer als das Schlämmen. Es gilt im Allgemeinen hiervon dasselbe, was schon wiederholt an dieser Stelle über das Abscheiden von Kalkkörnern gesagt ist. Ein Unterschied ist nur in sofern vorhanden, als die letzteren absolut schädlich für die Wetterbeständigkeit sind, während ein hoher Eisengehalt im Ganzen die Wetterbeständigkeit der Thone erhöht und die ungleiche Vertheilung nur das Aussehen beeinträchtigt. Es würde aber zu rathen sein, die Körner nur soweit zu entfernen, als sie nicht durch einfache Mittel zu zertheilen sind, denn das Feinzertheilbare derselben ist für Sie ein werthvoller Theil des Thones, indem er an der Färbung desselben Antheil nimmt. Es wäre also nicht frisch gegrabener, sondern erst längere Zeit gelagerter, an der Luft verwitterter und event. durchgefrorener Thon zur Schlämmung anzuwenden. Es ist dieses schon aus pecuniären Rücksichten empfehlenswerth, weil dann die Leistung des Schlämmapparates eine beträchtlich größere ist. Das Ausgeschlämmte könnte dabei wahrscheinlich, nachdem es für sich in Haufen verwittert ist, wieder mitgeschlämmt werden. Daß Sie auf dem betretenen Wege durch ein längeres Lagern des präparirten Thones das Ziel, völlige Aufweichung, erreichen, scheint uns wenig wahrscheinlich, da ein Theil der Concretionen doch eine beträchtliche Härte besitzt. Auch scheint uns Ihr Bedenken, wegen der augenblicklichen schlechten Conjunctur keine größeren Kosten aufzuwenden, nicht ganz zutreffend; gerade geringer Verdienst in schlechten Zeiten führt darauf hin, durch zweckmäßige Anlagen entweder die Betriebskosten herabzusetzen oder aber die Qualität zu verbessern, um einen höheren Verkaufspreis oder erweitertes Absatzgebiet zu schaffen. Und gerade bei der Verblendsteinfabrikation fällt eine Qualitätsverbesserung stärker in die Waagschale als bei allen anderen Ziegelfabrikaten, und ist es auch bei schlechten Conjuncturen lohnend, Kosten hierfür aufzuwenden, denn es ist das einzige Mittel, der Concurrenz den Rang abzulaufen. Zu keiner Zeit wird seitens der Consumenten so sehr an der Qualität des Fabrikates gemäkelt, als bei gedrückten Preisen; gute Waare findet dabei aber immer zuerst Nehmer.

---

95. Auf der in Ihrer Zeitung mitgetheilten Tagesordnung für den Ziegler-Verein findet sich unter den Fragen auch eine über das Zerkleinern von erdfeuchten resp. trockenen Erdmassen, über die ich, auf eine frühere Idee zurückkommend, Ihre Ansicht hören möchte. Meine Idee ist folgende. Ich verwerfe alle Trockenschuppen, bringe den erdfeuchten Thon auf eine Darre zum Trocknen, von dort in eine Kugelmühle oder Disintegrator, und forme aus dem erhaltenen Mehl, nach Hinzufügung von Wasser, Steine, welche direct in den Ofen kommen können. Das Zerkleinern von trockenen Massen hat keine Schwierigkeiten, doch habe ich von einem erfolgreichen Zerkleinern erdfeuchter Massen noch Nichts vernommen. Auch das Formen in Trockenpressen ist kein Problem mehr, man hat es aber in der Hand, soviel Wasser zuzufügen, als zur Bindung gerade erforderlich ist und kann dies fein zerstäubt dem Mehl zuführen. Welche Vortheile eine solche Fabrikationsweise bieten würde, ist einleuchtend, doch bin ich neugierig zu hören, ob etwas Derartiges schon mit Erfolg ausgeführt worden ist, und ob es sich lohnt, der Frage praktisch näher zu treten?

Herrn C. Z. in St. An Versuchen in der von Ihnen angedeuteten Richtung hat es in den letzten Decennien keineswegs gefehlt, und Sie könnten in den Rumpelkammern vieler deutscher Ziegeleien, da die Idee etwas sehr Verlockendes hat, complette Einrichtungen der von Ihnen gedachten Art vorfinden. Das Verfahren ist in einzelnen Gegenden Englands ein ziemlich verbreitetes, findet aber nicht überall die Voraussetzungen, wie sie dort zutreffen. Auch andere Industriezweige, vor Allem die Fabrikation von Mosaikplatten, Wandbekleidungen, Telegraphenisolatoren und andrer Gegenstände in einfachen Formen aus einer feineren und werthvolleren Masse wenden das Verfahren an, aber unter ganz anderen Verhältnissen, wie sie bei der Ziegelfabrikation im Allgemeinen gegeben sind. Um der Masse eine durch Arbeit mit plastischem Material zu erreichende nur annähernd gleiche Homogenität zu geben, ist ein sehr feines Pulvern derselben erforderlich, was nach der Natur der Sache nur in völlig trockenem Zustande geschehen kann. Dieses feine Pulver, welchem, um es haftend zu machen, wieder eine geringe Wassermenge zuzuführen ist, setzt sehr langsam wirkende Pressen voraus, damit die Luft nicht in den Poren eingeschlossen und darin comprimirt werde, weil sie sonst bei Aufhebung des Druckes das geformte Stück wieder auseinander sprengt. Dabei muß der Druck ein sehr hoher sein, um die Massentheilchen so zu nähern, wie dies bei der nassen Bearbeitung geschieht. Ein solches Verarbeiten sehr feinstäubigen Materials ist aber bei der Ziegelfabrikation ganz ausgeschlossen, denn es kommt nicht darauf an, einige Hundert durch ihre Massencomposition und ihre reinen Formen werthvollen Gegenstände auf einer Presse herzustellen, sondern viele Tausende von schweren Ziegeln, bei denen die Formen weniger accurat verlangt, auch nicht einmal gewünscht werden. Die Ziegelfabrikation setzt rasch arbeitende Trockenpressen voraus, und diese lassen, überhaupt nur bei einer gewissen Grobkörnigkeit des Thones ein Arbeiten zu. Diese durchaus für die Presse nothwendige Grobkörnigkeit beschränkt die Zahl der in dieser Weise zu verarbeitenden Materialien. Ein Conglomerat von feinem Staub mit Thonkörnern von Erbsen-, ja wohl Haselnußgröße, schwindet nicht als ein Ganzes, wie eine naß präparirte Masse, die sich dadurch fester zusammenzieht, sondern jedes Korn schwindet wegen ungenügender Verbindung mit dem benachbarten für sich und trennt sich von diesem los. Es können deswegen durch Agglomeration durch Druck nur solche Materialien verarbeitet werden, welche eine sehr geringe oder gar keine Schwindung im feuchten Zustand besitzen, und die vielverlockende Fabrikation hat sich deswegen nur bei den diese Eigenschaft besitzenden steinartigen Thonschiefern in den englischen und westphälischen Steinkohlendistricten, welche diese Materialien führen, einbürgern können; alle in England, Frankreich und Deutschland gemachten Versuche, sie auf aufweichbare plastische Materialien auszudehnen, haben aber elend Fiasco gemacht. Gerade das in Ihrer Gegend vorherrschend auftretende Ziegelmaterial, der Septarienthon, ist das allerungeeignetste.

Um die mangelhafte Vereinigung der Theile beim Zusammenpressen einigermaßen wieder auszugleichen, ist es erforderlich, den Brand bis zu einer weitgehenden Erweichung zu steigern, was in der Ziegelfabrikation selten durchführbar ist; dabei findet wieder ein theilweises Zusammenziehen der einzelnen Körner statt, die dann nur an ihren Berührungspunkten zusammengeschmolzen werden, während ein feines Netzwerk von Sprüngen die Masse durchzieht, und dies um so mehr, je gröber das verwendete Pulver ist. Was aber nicht zur Erweichung gebrannt ist, ist überhaupt so gut wie werthlos; jedenfalls ist ein aus trockenem Material gepreßter Ziegel bei gleichem Brand stets weniger klangvoll und weniger wetterbeständig, als ein aus demselben Thone auf nassem Wege bereiteter. Man kann es bei ausgeführtem Mauerwerk aus trocken gepreßtem Thon sehen, daß alle schwach gebrannten Steine nach wenigen Jahren völlig zu einem groben Pulver sich auflösen. Es läßt sich gegen die Einführung des Trockenverfahrens in dem Ziegeleibetrieb bei Materialien, die sich auf nassem Wege in einen formbaren Zustand bringen lassen, so viel sagen, daß die Methode für unsere geologischen und klimatischen Verhältnisse ganz aussichtslos erscheint.

---

96. Ich habe einen Posten Mauergyps auf Lager, der, trotzdem das Lager trocken, der Gyps in Fässern verpackt und nicht klumpig geworden ist, doch jetzt die Eigenschaft hat, langsam zu erhärten und darnach noch längere Zeit eine feuchte Oberfläche zeigt. Wie ist ein derartiger Gyps wieder zu restauriren? L. i. L.

---

97. Wäre es nicht möglich, Gährbottiche, wie solche in Brauereien in der Form von abgestumpften Kegeln (Bodendurchmesser 1,75 m, oberer Durchmesser 1,60 m, Höhe 1,25 m) verwendet werden, aus Thon innen glasirt herzustellen? Bei entsprechenden Preisen wäre ein großer Absatz gesichert. H. R. . . Brauereidirector.

Herrn H. R. i. D. Die angegebenen Dimensionen sind allerdings sehr bedeutend und daher die Fabrikationsschwierigkeiten außerordentlich beträchtlich. Indeß rathen wir Ihnen, sich einmal an die Fabrik von Fikentscher in Zwickau oder an die neuerdings mit gutem Erfolge mit ähnlichen Aufgaben sich befassende Thonwaarenfabrik zu Krauschwitz bei Muskau in der Lausitz, deren Leitung in den Händen des Herrn Alex. Wimpf liegt, zu wenden.

---

98. Das in meiner Thonwaarenfabrik verarbeitete Rohmaterial, der Braunkohlenformation angehörend, zeigt frisch aus der Erde genommen oder auf der Halde an manchen Stellen mehlige Ueberzüge, die meist nach einigen Tagen verschwinden und nur an manchen Tagen im Jahre, anscheinend nach Nebeln, hervortreten; außerdem zeigen sich in Spalten des Thones eingelagerte größere Krystalle, die ich für Marienglas halte, und auf den Bruchflächen braunrothe Ueberzüge, meist zusammen mit Wurzelresten. Beim Brennen, das in einem Ofen aus 12 Kammern geschieht, die an einander gelegt sind, und mit der Feuerleitung des Ringofens arbeiten, mit der temporären Ausnahme zweier Einzelöfen, welche von vorn abgebrannt werden, zeigt sich die Erscheinung, daß Probesteine nach 24 stündiger Weißgluth inwendig grau sind, während nach abermaligen 24 Stunden ein Scherben von röthlich gelben, dann wiederum nach 12 Stunden ein rothbrauner, stets mißfarbiger Scherben erscheint. Außerdem erscheinen auf den schön gelb gefärbten Verblendsteinen zuweilen nach dem Vermauern in der Façade gelbgrüne Flecken, die jedoch wieder verschwinden, wenn das Mauerwerk völlig ausgetrocknet ist. Stehen diese Erscheinungen vielleicht in irgend einer Beziehung zu den vorher genannten Einmengungen des Thones? Um sich eine Vorstellung von der Sachlage zu machen, sende ich Ihnen Proben ein, welche die erwähnten Erscheinungen zeigen.

Herrn Dr. C. M. in W. Nach einer qualitativen Untersuchung ist das feine mehlige Pulver, welches den Thon bedeckt, ein Gemenge von schwefelsaurem Kalk und schwefelsaurer Magnesia, welche aus dem Wasser, das der Thon enthält, sich bei der Verdunstung in Krystallwarzen ausgeschieden haben; die größeren sichtbaren Krystalle sind Gypskrystalle, die rothbraunen Ueberzüge Eisenoxydhydrat, welches durch die Einwirkung verwesender Wurzelfasern aus dem Thon gelöst und auf Kluftflächen wieder abgesetzt ist. Die graue Färbung der gezogenen Probescherben deutet darauf hin, daß die Ofenatmosphäre vor dem Ziehen eine reducirende Beschaffenheit hatte, diese Färbung verschwindet aber wieder von außen beginnend und geht in Gelb über, wenn die Steine längere Zeit einer Flamme ausgesetzt sind, welche einen Luftüberschuß enthält. Die dunklere Färbung der Steine nach sehr langem Erhitzen ist einer größeren Verdichtung der Masse zuzuschreiben, die hervorgebracht wird theils durch die Erhöhung der Temperatur, theils durch eine öfter wechselnde Beschaffenheit der Flamme. Die Mißfarbigkeit scheint herbeigeführt zu werden durch eine Verschmelzung der eingesprengten Eisenoxydpartien zu einer dunkel gefärbten Schlacke. Die Beimengung von Gyps dürfte wesentlich dazu beitragen, diese Verschmelzung zu befördern. Die gelbgrünen Ausschläge rühren unzweifelhaft von ausgewitterten Vanadiumverbindungen her. Wo der Ursprung des Vanadiums zu suchen ist, konnte nicht festgestellt werden. Da Vanadiumverbindungen in Eisenerzen in der Natur öfter vorkommen, wurden sie in den abgekratzten Ausscheidungen von Eisenoxydhydrat auf den Kluftflächen gesucht; es war jedoch nicht möglich, in den geringen Mengen des vorhandenen Materials Vanadium nachzuweisen.

Herrn A. u. Z. in G. Sie senden uns zur Beantwortung im Brief- und Fragekasten zehn Fragen auf einmal, welche so ziemlich das ganze Gebiet der Ziegelfabrikation umfassen. Zu ihrer Beantwortung würde es nöthig sein, ein dickleibiges Werk zu schreiben. Wir sind zwar, wie Sie wissen, gern bereit, Fragen, von denen wir voraussetzen dürfen, daß auch andere unserer Leser, als der betreffende Fragesteller, aus der Beantwortung etwas lernen kann, unentgeltlich zu beantworten, es ist uns jedoch nicht möglich, bei der Beschränkung, welche uns der Raum des Blattes und unsere Zeit nothwendigerweise auferlegt, ein vollständiges Project für die Anlage einer Ziegelei auszuarbeiten, für welches wir zudem nur nothdürftige Anhaltspunkte aus Ihren Fragen erhalten. Wir können Ihnen deswegen nur rathen, sich Aufklärung aus einem der neueren Werke über Ziegelfabrikation zu holen und sich dann an einen Specialtechniker für die Ausführung zu wenden. Wir empfehlen Ihnen, als übersichtlich und in gedrängter Kürze geschrieben, sich aus dem Handbuch der landwirthschaftlichen Gewerbe von Otto Birnbaum das Einzelheft über Ziegelfabrikation, bearbeitet von J. F. Rühne, anzuschaffen, welches Sie durch jede Buchhandlung beziehen können.

Sie werden darin viel erfolgreicher Belehrung über die Sie interessirenden Fragen schöpfen können, als es bei dem gering zugemessenen Raum an dieser Stelle möglich ist.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 5. Berlin, den 1. Februar 1879. Jahrg. 3.

Allerlei.

Dichtigkeitsmesser für Cementproben. Dr. Michaelis beschreibt (D. Töpf. u. Ziegl. Z.) einen von ihm construirten Apparat zur Bestimmung der Durchlässigkeit von Cementproben für Wasser bei Druck bis zu einer Atmosphäre. Auf ein mit einer breiten Messingfassung versehenes Gefäß von Glas wird die zu prüfende Probe (20 qcm Fläche) als Verschlußdeckel mittelst Gummidichtung aufgelegt und durch ein kegelförmiges, aufgeschrobenes Aufsatzstück luftdicht angedrückt. Das kegelförmige Aufsatzstück läuft in eine Röhre aus, in das ein graduirtes oben offnes Rohr eingedichtet ist, von welchem sich seitlich ein mit Quetschhahn verschließbares Trichterrohr abzweigt, durch das der Raum über der Cementprobe bis zum Nullpunkte des graduirten Rohrs mit Wasser gefüllt werden kann.

In der Seitenwand des durch die Cementprobe verschlossenen Glasgefäßes befindet sich eine Tubulatur, in die ein Gabelrohr eingefügt ist. Das eine Rohr der Gabelung steht mit einer Luftpumpe (Wasserstrahlpumpe), das andere mit einem Quecksilbermanometer in Verbindung. Wird nun, nachdem der Raum über der Cementprobe bis zum Nullpunkte der graduirten Röhre mit Wasser gefüllt ist, das Glasgefäß unter der Cementprobe bis zu einer bestimmten, durch das Manometer controllirbaren Luftverdünnung ausgepumpt, so wirkt der Ueberdruck der Atmosphäre auf die über der Cementprobe stehende Wassersäule. Wie viel Wasser nun durch diesen Druck in die Cementprobe hineingedrückt wird, läßt sich mittelst der Graduirung ablesen. — Michaelis stellt Veröffentlichung von Versuchen mit diesem Apparate in Aussicht, erbietet sich auch zur Lieferung der letzteren.

Verstärkung der Klebfähigkeit des arabischen Gummi's. Die gewöhnlichen, wenn auch stark concentrirten Lösungen des arabischen Gummi's versagen den Dienst unter vielen Verhältnissen. Sie durchnässen Druckbogen oder zu schwach geleimtes Papier, ohne zu kleben, sie erlauben nicht, Pappe auf Pappe, Holz auf Holz zu befestigen oder als Unterlage Metallflächen zu benutzen, geschweige denn Glas, Porcellan, Thon u. s. w. zu kitten. Nach einem Recept der „Pharmaceutischen Centralhalle" von Dr. Hager genügt ein Zusatz von krystallisirter schwefelsaurer Thonerde, um alle diese Eigenschaften der concentrirten Gummilösung mitzutheilen. Man setzt 2 g der schwefelsauren Thonerde in 20 ccm Wasser gelöst, zu 250 g concentrirter Gummilösung (2 g Gummi in 5 ccm Wasser, bei. Alaun löst dieselbe Aufgabe nur ungenügend. (Böttg. polyt. Notizbl.)

Verhütung der Verstopfung von Rohrleitungen. Das Absetzen von Sand, Schlamm o. dgl. in Rohrleitungen für Wasser oder andere Flüssigkeiten glaubt F. Lobe in Malapane (*D. R.-P. Nr. 501 vom 2. Juli 1877) durch Einschaltung eines von ihm konstruirten „Einschalterohres" in die Leitung verhindern zu können. Dieses Rohr erhält an seinem inneren Umfang unter einem Winkel von 45° Spiralgänge angegossen, deren innerer, dem Rohrmittel zugekehrter Rand am oberen Theil des Rohrumfanges am weitesten von diesem absteht, während sich derselbe gegen den unteren Theil des Umfanges immer mehr der Rohrwand nähert, bis er endlich in diese verläuft, so daß die Spiralwindungen an der tiefsten Stelle des Rohrumfanges unterbrochen sind. Der Hohlraum des Rohres zerfällt dadurch in einen Cylinder von parabolischem Querschnitt und mehreren schraubenartig gewundenen Kammern, welche hinter einander sattelförmig auf diesem cylindrischen Raum liegen.

Sobald eine Flüssigkeit in das „Einschalterohr" tritt, wird ein Theil derselben sich zuerst gradlinig durch den cylindrischen Raum fortbewegen können, während der andere Theil in die oberen Kammern tritt und dadurch gezwungen wird, eine schraubenartige Bewegung anzunehmen. Da nun der Raum der Kammern größer gemacht wird als der cylindrische, so wird der obere Strom das Uebergewicht über den unteren erlangen und den letzteren in Folge dessen mitreißen, bis dieser schließlich seine Schraubenbewegung theilt. Sobald aber die ganze durch das „Einschalterohr" fließende Flüssigkeitsmenge eine derartige Bewegung angenommen hat, werden alle festen Bestandtheile, welche sich aus derselben durch ihr Gewicht abzusetzen suchen, mitgerissen und immer wieder nach oben geführt. Dies wird in Folge des Beharrungsvermögens auch noch der Fall sein, wenn die Flüssigkeit das „Einschalterohr" wieder verlassen hat und den gewöhnlichen glatten Rohrstrang durchströmt. Ist dieser sehr lang, so wird die schraubenartige Bewegung allmählich wieder in die geradlinige übergehen; selbstverständlich muß dies dann durch neuerliche Zwischenlegung eines „Einschalterohres" verhindert werden. So beugt man dem Absetzen fester Beimengungen beständig vor, bis dieselben mit der Flüssigkeit endlich den Rohrstrang verlassen. Die Bedingungen für ein derartiges Fortführen fester Stoffe mit Flüssigkeiten sind ein nicht zu großes specifisches Gewicht der ersteren, dann kleines Volum ihrer Theile und endlich deren Fähigkeit, in der Leitungsflüssigkeit leicht zu suspendiren. (Dingl. J.)

Submissionen.

10. Februar, Vormittag 11½ Uhr. Für die königliche Ostbahn. Zur Verdingung von 218 Mille Mauerziegeln, zum Bau der Beeck-Brücken auf den Außenbahnhöfen bei Königsberg ist ein Termin im Bureau des Regierungs-Baumeister Bratring zu Königsberg i. Pr. — Ostbahnhof — anberaumt, in welchem die eingegangenen, versiegelten, frankirten und mit betreffender Aufschrift versehenen Offerten in Gegenwart der erschienenen Submittenten eröffnet werden sollen. Bedingungen liegen in dem genannten Bureau zur Einsicht aus.

10. Februar, Vormittags 11 Uhr. Der Betrieb auf den beiden Königlichen Festungs-Ziegeleien zu Thorn soll für das Jahr 1879 an kautionsfähige Unternehmer vergeben werden, wozu ein Termin im Bureau der Königlichen Fortification zu Thorn anberaumt wird. Der Betrieb auf der alten Ziegelei findet statt mittelst Thonschneider, Handstrich und Brand in 2 offenen ummantelten Schachtöfen zu 80 Mille; das Produktionsquantum beträgt 200 Mille. Die neue Ziegelei ist zum Dampfbetrieb und Brand in einem Bührer-Hamel'schen Parallelofen mit 14 Kammer à 14 Mille eingerichtet; das Produktionsquantum ist auf 1500 Mille in minimo festgesetzt. Es umfaßt dieser Betrieb alle zur Ziegelfabrikation erforderlichen Leistungen incl. Ausschachten des Ziegelguts, Schlämmen desselben, soweit es erforderlich ist, sowie die Lieferung des Brennmaterials. Die Fortifikation stellt nur die Gebäude und Geräthe zur Disposition. Die Submissions-Bedingungen liegen im Fortifikations-Bureau aus; Abschriften derselben werden auf Wunsch gegen Erstattung der Copialien übersandt. Besichtigung der Ziegeleien ist gestattet. Unternehmer wollen ihre Offerten bis zum genannten Termin der Fortifikation zugehen lassen.

10. Februar, Vormittags 11 Uhr, für die Hannoversche Staatsbahn. Lieferung der Mauerziegel und des Kalks für die Unterführung der Lünenthorstraße unter den Geleisen der Staatsbahn auf Bahnhof Lüneburg. Offerten sind portofrei mit der Aufschrift: „Submission auf Herstellung einer Unterführung zu Lüneburg" bis zum Submissions-Termine, an den Eisenbahn-Baumeister Pilger zu Harburg einzureichen, bei welchem auch die Zeichnungen und Bedingungen ausliegen. Letztere sind auch gegen Einsendung der Copialien von 1 Mk. von dem Genannten zu beziehen.

10. Februar, für die Köln-Mindener Eisenbahn. Neubaustrecke Herford-Detmold. Die Lieferung von Materialien zum Bau 1) einer gewölbten Chaussee-Unterführung, cbm 1,16, mit einer Oeffnung von 8,5 m Weite; 2) einer gewölbten Brücke über die Aa, cbm 1,25, mit zwei Oeffnungen von je 15 m Weite; 3) einer Brücke mit eisernem Oberbau über die Werre, cbm 3,15, mit einer Oeffnung von 25 m Weite, soll vergeben werden. Es sind für alle drei Bauwerke in Summa frei Baustelle zu liefern: 2000 cbm lagerhafte Bruchsteine, 208500 Stück hartgebrannte Ziegelsteine (zu Gewölben), 776 Tonnen Cement, 623 cbm Sand, 2100 hl Wasserkalk. Bedingungen und Verzeichnisse liegen im Bureau des Betriebs-Inspector Siemson zu Minden und in dem des Sections-Baumeisters Schnitger zu Herford zur Einsicht aus, können auch von diesen Dienststellen gegen Erstattung der Copialien bezogen werden. Auf dem Sections-Baubureau zu Herford werden die Baustellen und Lagerplätze, welche in unmittelbarer Nähe der Stadt Herford liegen, speciell nachgewiesen. Schriftliche, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten wolle man — beziehungsweise unter Beifügung der bedingungsmäßigen Materialien — dem Betriebs-Inspector Siemsen zu Minden einzureichen.

14. Februar, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 50 cbm Ziegelstücken zur Herstellung des Geschäftshauses für das Land- und Amtsgericht zu Graudenz soll im Ganzen oder getheilt dem Mindestfordernden übergegen werden. — Der Submissions-

termin steht im Geschäftszimmer des Bauinspector Schmundt zu Graudenz an. Die Lieferungsbedingungen sind daselbst einzusehen und werden auf Verlangen auch abschriftlich mitgetheilt. Angebote schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift: „Steinlieferung zum Gerichtsbau in Graudenz."

15. Februar, Vormittags 11 Uhr. Für die Oberschlesische Eisenbahn. Submission auf Lieferung von 76 Mille Verblend-, 238 Mille Hintermauerungsziegeln und 11,4 Mille Klinkern zu Bauten auf Haltestelle Groschowitz und Groß-Stein im Bureau der Königl. Eisenbahn-Bau-Inspection, (Schaper) zu Oppeln, Zimmer Nr. 3. Bedingungen gegen 1,50 Mk.

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Chaussee-Straße 112.

Eine Aenderung in den Preisen der Brennmaterialien hat sich auch seit uns. letzten Bericht nicht ereignet, jedoch sind wir andererseits heut schon in der Lage die Preise für Braunkohlenbezüge per Wasserweg das Frühjahr aufzugeben und verstehen sich dieselben für reine und ungemischte Waare.

Wir haben zunächst nachstehend diejenigen Marken aufgeführt, welche sich vorzugsweise wegen ihres großen Heizeffects als Brennmaterial für größere industrielle Etablissements eignen, insbesondere aber sich als vorzügliches Feuerungsmaterial für Ziegeleien u. Kalkbrennereien bewährt haben und meistentheils in den Gegenden von Brandenburg, Rathenow, Werder Glindow, Freyenwalde, Bitterfeld, Wittenberg 2c. und selbst in den Ziegeleien an der Oberspree, trotz der Fürstenwalder Kohle, seit Jahren verwendet, beliebt und zur Zufriedenheit der betr. Committenten von uns geliefert worden sind.

Wir notiren per Frühjahr resp. Aufgang der Schifffahrt lieferbar:

Franco Elbe u. pro Doppelhectoliter	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II	Nuß.
Ossegger Pechglanzkohle	1,30 M.	92 Pf.	—	—
„Nelson" u. „Fortschritt"	pr. d.-hl	pr. d.-hl		
Duxer Salonkohle	80 Pf.	70 Pf.	58 Pf.	43 Pf.
„Wilhelms-Schacht"	do.	do.	do.	do.
Mariascheiner Kohle	72 Pf.	67 Pf.	—	—
„Schloßberg-Colliery"	do.	do.		
Saxonia Marke S u. Bohemia	77 Pf.	64 Pf.	52 Pf.	40 Pf.
	do.	do.	do.	do.

Bei Aufträgen per Frühjahr übernehmen wir billigstes Engagement der Schiffer und berechnen nur die billigst vereinbarte wirkliche Fracht.

In Betreff der Preise der englischen Kohlen und Frühjahrs-Verladung hoffen wir schon in uns. nächsten Bericht mit Details dienen zu können.

Preise der anderen Sorten, wie in unsern früheren Bericht.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Marks.

Freitag, den 24. Januar 1879.

Wie im letzten Bericht gemeldet, ruht das Steingeschäft hier noch gänzlich und können wir betreffend die Geschäfte und Abschlüsse erst später Meldung machen, da einige größere Submissionen bevorstehen, die, wie zu erwarten ist, jedenfalls auf die Preise einwirken.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 - 12 - 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde, Zernsdorf, Clausdorf		24,50— 27,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder 2c.		22,00— 24,50
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		26,00— 30,50
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		40,00— 45,00
Elbsteine I. Qual.		40,00— 50,00
Rathenower		30,00— 31,00
Verblendklinker		60,00— 76,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		48,00— 54,00
„ „ II. „		36,00— 38,50
Poröse Steine		39,00— 42,00
Chamottesteine		90,00—120,00
Dachfalzziegel		125,00—140,00
Rathenower Dachsteine		36,00— 39,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	9,00— 10,00
Kalk franco Bau	pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 8,50
Putzmörtel „ „	„	9,50— 10,50
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,50— 11,50
Gyps pro 75 Kilo		2,60— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		10,25— 12,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		10,50— 11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,10— 0,12
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau		10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. Mk.	II. Qual. Mk.	III. Qual. Mk.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	145,00
Belgisches	—
Lamm-	140,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	34,00
Spanisches	41,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8 - 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Stelle-Gesuch.

Ein in der Thon-Ziegelwaaren-Branche mit Ringofenbetrieb 2c. gründlich erfahrener, sowie mit der Buchführung und sonstigen Comptoirarbeiten vertrauter **Ziegler** wünscht unter bescheidenen Ansprüchen Stellung als „Ziegelei-Inspector oder Ziegelmeister." (1148)

Offert. unt. Ziff. **H. S. 104.** befördert die Annoncen-Exped. von **Rudolf Mosse, Eisenach.**

Ein Cementtechniker (Chemiker), gegenwärtig in einer der renommirtesten **Portlandcementfabriken** thätig, wünscht sich zu verändern. Derselbe ist mit der Fabrication auf's gründlichste vertraut, und besitzt auch einige Kenntnisse in der Herstellung von **Keene's-** u. **Parian-Cement.** Beste Referenzen. Gefl Anträge sub **B. 280** an **Rudolf Mosse** 1. Old Change, **London.** (1139)

Ein sehr erfahrener

Keramiker

der schon verschiedene Fabriken leitete, sucht Placement. Derselbe ist der modernen Technik der **Steingut- und Thonwaarenbranche** nebst verwandten Fächern — auch des dekorativen Theiles — durchaus gewachsen, besonders aber in Fabrikation **farbiger Mosaik-Wandverkleidungs- und Trottoirplatten** 2c. routinirt. Gefl. Anträge **sub S. 3017** an **Rudolf Mosse in Dresden.** (1149)

Ein mit dem Betriebe des **Ringofens vollkommen vertrauter**

Werkmeister,

welcher sowohl im **Ziegel-** als wie auch **besonders** im **Kalkbrennen durchaus erfahren ist,** wird zu engagiren **gesucht.** Gefl. Offerten sub **P. Q. 1138** bef. d. Exped. d. Ztg. (1138)

Ein gut empfohlener

Ziegelmeister,

mit dem **Hand-** und **Maschinenbetrieb vertraut, sucht** sofort anderweitige **Stellung.** Gefl. Offerten unter **V. W. 1153** durch die Exped. d. Bl. erbeten. (1153)

Ein **Provisionsreisender,**

welcher mit **Porcellan- und Thonwaarenfabriken** regelmäßig in geschäftlicher **Verbindung steht,** wird zur Uebernahme eines sehr gangbaren Artikels **gesucht.**

Anerbietungen erbittet man an die Expedition d. Bl. unter Chiffre **T. U. 1145** franco. (1145)

Für Ziegeleibesitzer!

Zuverl. lippesche Ziegelmeister vermittelt gratis

Rinteln, **H. H. Meyer.**

Regbz. Cassel. (1141)

Ein Techniker,

welcher bereits mehrere Ziegeleien selbstständig geleitet hat, die kaufmännische Buchführung versteht, und mit dem Betrieb des Ringofens sowie der Fabrikation von Falzziegeln 2c. durchaus vertraut ist, sucht Stellung.

Gefl. Offerten **sub J. V. 2604** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** erbeten. (1146)

Ein Werkführer,

Töpfermeister, der seit vielen Jahren in größeren Thonwaaren-Fabriken fungirte, practisch und theoretisch vertraut mit Ringöfen und Dampfziegelei, seit 3 Jahren in einer Kunstofen- und Thonwaaren-Fabrik thätig, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, anderweit Stellung.

Offerten beliebe man sub **N. O. 1136** zu richten an die Exped. d. Bl. (1136)

Eine am **Rhein** u. der **Eisenbahn** gelegene

Thonwaarenfabrik, 1 Morgen groß, Specialität **altdeutsche Trink- u. Schaukrüge,** sowie **moderne Trinkgeschirre, neu u. elegant eingerichtet,** ist mit sämmtlichen Utensilien, Formen, fertiger und halbfertiger Waare oder auch ohne dieselben, **unter sehr günstigen Bedingungen zu verkaufen.** (1140)

Offert. an die Exped. d. Ztg. sub **R. S. 1140.**

Zu verkaufen

wegen baulicher Veränderung in unserer Massemühle **10 noch gut erhaltene Glasurmühlen** mit **Transmission.**

Muther & Bauscher,
Porzellanfabrik **Tirschenreuth**
in Bayern.

(1143)

Zum Verkauf.

Eine noch beinahe neue

Filterpresse

in Holz von **Wegelin & Hübner** in Halle a. S., vorzüglich für Farben, Stärke, Porcellan- und Steinguterde, sammt **Membranpumpe** für Hand- und Maschinenbetrieb. Gefällige Anfragen an

Ziegler'sche Thonwaarenfabrik
Schaffhausen (Schweiz). (1147)

Zur Anlage neuer und Einrichtung alter Ring- und Langöfen mit meinen **patentirten** permanenten Heizschächten und Schmauchkanal, für Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien halte ich mich empfohlen. Ringöfen mit meinen patentirten und erprobten Verbesserungen sind mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Bau, Erhaltung und Betrieb die **billigsten** und zuverlässigsten Brennöfen und garantire ich, daß in Oefen mit meinen Verbesserungen, Terracotten, Falz- und Dachziegel und Verblender (letztere 95%), sowie gewöhnliche Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmolz u. Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar gebrannt wird.

Specielle Zeichnungen, Kostenanschläge, Rathschläge und Bauleitung billigst. Patentvergütung äußerst mäßig und nur nach Erzielung der garantirten Leistung. (1152)

Dannenberg, Ziegeleitechniker in Wittenberg a. E.

Frisch gebrannten Kalk

liefert bei billigster **Preisnotirung** die (1144)

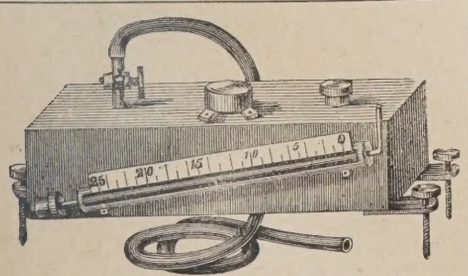
Kalkbrennerei von
Friedr. Oelschläger in Erkner.

Carl Wittig in Cöthen (Anhalt) liefert als Specialität, **Gurttücher, Fahrstuhl-** und **Elevatorgurte,** in allen Dimensionen mit und ohne Randtau unter Garantie bei billigster Preisstellung. (1092)

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (1080)

J. H. Reinhardt in Würzburg.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** u. **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Nicht zu übersehen!

Der Unterzeichnete, praktischer Zieglermeister, übernimmt das Anfertigen und Brennen von Ziegel-Backsteinen im Freien (Feldbacksteinbrennerei genannt) nach Rheinischer Methode per Tausend im Accord, macht die Einrichtung und grabt im Winter den Lehm oder Lett.

Derselbe errichtet Kalk- und Ziegelöfen mit Holz-, Braun-, Steinkohlen- oder Torf-Feuerung, übernimmt das Anfertigen der Waare pro 1000 in Accord und beschafft die nöthigen Hilfsarbeiter. Näheres bei

(1093) **Anton Gottron II.,** Ziegelei-Unternehmer
zu **Mombach** bei Mainz.

Complette Ziegelei-Anlagen.

Verbesserte **Dampfziegelpressen,** die Walzen durch Handrad auch während des Ganges leicht zu verstellen. **Abschneider,** den Thonstrang diagonal in Steine zu trennen, um 3 glatte Schnitte zu erzeugen. **Thonschneider,** mit Holz- und Eisen-Gefässen.

Kettenförderungen

zum Thonaufziehen empfiehlt

(1084) **Chr. Kind,**
vormals:
Oswald Kaltwasser & Comp.
Maschinen-Fabrik in Halle a. S.

1 Schlickeysen'sche Ziegelpresse,

gut erhalten und **betriebsfähig,** mit 2seitig. Mundstück; **Walzwerk** und **Elevator,** sowie Vorgelge z. **Maschinenbetrieb,** in Schlickeysens Prospecten mit Leistung v. **25,000 Stück** Steinen pro Tag aufgeführt, mit Ausnahme des Elevatortuches **complett** (mit **Fundament, Anker, Schrauben** und **Bolzen**), welche 3400 Thlr. gekostet hat, ist für **550 Thlr.** franco Bahnhof **Lichtenau sofort** abzugeben. D. Nähere z. erf. b. d. **Verw. d. Kais. Wilh.-Grube, Lichtenau i. Schles.** (1110)

(1096)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Gypssteine und **Alabastergyps, Formen-** u. **Stuckgyps,** f. gem. u. gebr., **Leicht-** und **Schwerspath,** ff. gem., **Flußspath,** ff. gem. (1090)
empfiehlt in besten Sorten

F. L. Schmidt in **Schlettwein**
b. **Poesneck** a. d. **Gera-Eichicht-Bahn.**

Dresden 1875. **Silberne Medaille.** Nürnberg 1876.

Hanfgurte

stark und **dauerhaft,** zu **Transporteurs** für **Lehm, Sand, Thon, Cement** etc.

Drathseile

jeder **Länge** und **Stärke** und Qualität liefert gut und billigst die **Fabrik** von

A. W. Kaniss

in **Wurzen.** (1078)

Wegen Betriebsveränderung steht auf der **Dampf-Ziegelei und Grube Germania** in **Dobien b. Wittenberg a. E.** eine **gut erhaltene complette stehende Dampfziegelpresse** per Stunde 2000 Stück, auch mehr Mauersteine liefernd, **billig z. Verkauf. Näheres daselbst** oder durch Maschinenfabrikant **L. Souchard, Berlin, Gr. Frankfurter Straße Nr. 4.** (1137)

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Goeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

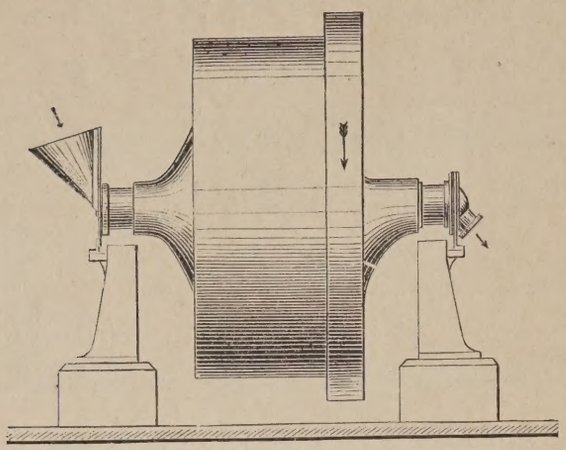
Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Kugel-Mühle.

Gebr. Sachsenberg's & W. Brückner's Patent

zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenprodukten, Schwerspath, Kalk, Gips, Chamotte, Kohle, Knochen, Farbstoffen und ähnlichen trockenen natürlichen und künstlichen Materialien.



Einfache Construction bei solidester Ausführung. Geringer Raumbedarf. Geringe Betriebskraft. Leichte, bequeme und billige Bedienung. Ganz staubfreier Betrieb. Bedeutende Leistung. Wegfall aller besonderen Siebvorrichtungen und Nebenmaschinen als Schnecken, Elevatoren etc. Die Mühle verarbeitet faustgrosse Stücke zu jedem gewünschten Feinheitsgrade bis zum staubfeinen Pulver. Prospecte mit Abbildungen stehen gratis zu Diensten. Ausserdem sind specielle Hauptfächer der Fabrik: Brennereianlagen (bereits über 300 ausgeführt), Ziegeleien und Thonwaarenfabriken, Papierfabriken, Ketten- u. Raddampfer, Remorqueure und eiserne Schleppkähne, Dampfkessel, Dampfmaschinen, Locomobilen, Pumpen, eiserne Baugegenstände, Heissluftmaschinen (Steenberg's Patent), Turbinen.

(1101) **Gebrüder Sachsenberg,** Rosslau a. d. Elbe.

Kippwagen, 1 cbm Inhalt, nach beiden Seiten kippend, Untergestell von eichenem Holz oder Trägereisen, mit Buffer und Pferdeschoner.

Muldenkipper, 3/4 cbm Inhalt zum Sandtransport.

Wagen zu 200 rohen Steinen, dieselben in den Ringofen und gebrannt wieder heraus zu fahren.

Kippkarren (D. R. P Nr. 3402), den Thon auf den Streichtisch zu schaffen.

Vorzügliche **Hartgußräder, Achsen,** alle Sorten **Achslager** mit Roth- und Weißguß, so wie alle in dies Fach einschlagende Artikel.

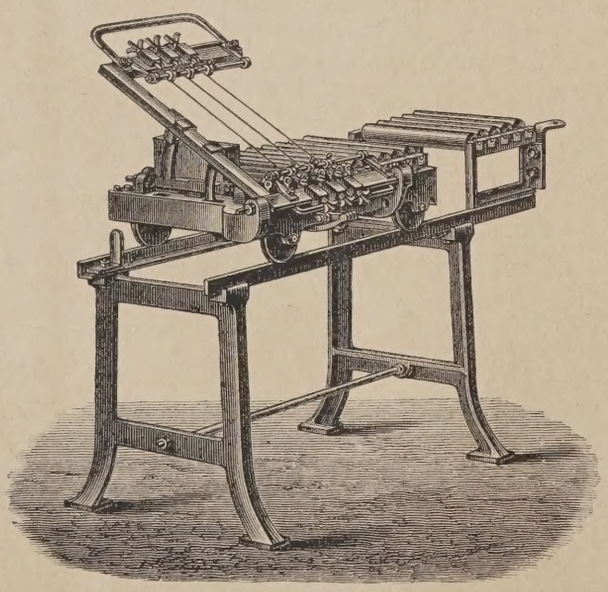
Tragbare und **festliegende Eisenbahnen** werden sorgfältig und billig ausgeführt von

(1150) **C. Wiemann,** Maschinenfabrik, Brandenburg a. d. Havel.

Referenzen und Preiscourant stehen zu Diensten.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Zu der am 3. 4. u. 5. Februar dieses Jahres stattfindenden General-Vessammlung des „Deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement" wird einer unserer Universalabschneideapparate in der permanenten Bauausstellung in Berlin im Architecten-Vereinshause, Wilhelmstrasse No. 92 ausgestellt sein.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1133) Nienburg a. d. Saale.

J. F. Rühne

Specialtechniker
für
Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation
früher Berlin,
jetzt Schmiedeberg
(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1083)

Hartguß,
Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen
in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 Cm. Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN
für normale Spur mit siedendem Kessel für Anschlußbahnen. (1079)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Adolf Bleichert, Leipzig,
liefert unter umfassender Garantie:
Drahtseilbahnen
seines verbesserten, patentirten Systems.
Anerkannt **praktischste u. billigste** Transportmittel auf jede Entfernung.
Unabhängig von dem zu überschreitenden Terrain.
(H. 35720) **Ueber 50 Anlagen im Betrieb.** (1116)

Alle Arten **Ziegel-, Kalk-** und **Cement-Oefen baut** und **verbessert** der Unterzeichnete und sichert **Brennstoffersparniß,** sowie **reinfarbigen** und **gleichmäßig harten Brand,** namentlich auch bei **gewöhnlichen offenen** oder **gewölbten Oefen** und bei **Ring-** und **Canal-Oefen** zu. Anfragen ist Briefmarke zur Rückantwort beizufügen. (1081)

Pankow-Berlin. **P. Goldbeck,**
Schönholzer-Str. 6a. Privat-Baumeister.

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in Cüstrin, kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1085)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 6. Berlin, den 8. Februar 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber Einführung von Normalmaßen und -Formen für Verblendsteine. — Neuer Apparat zur Prüfung der Cement-Mörtel. — 15. General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc. — Brief- und Fragekasten. (Wojaczek's Kammeröfen. — Glockenverschlüsse mit oder ohne Kegel? — Ventilations-Apparat.) — Allerlei. (Die Produktion von Thonpfeifen in Frankreich.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Anzeigen.

Ueber Einführung von Normalmaßen und -Formen für Verblendsteine.

In der Versammlung des Berliner Architektenvereins am 27. Januar ergriff Herr Stadtbaurath Blankenstein das Wort, um Namens der Commission für die Bearbeitung der auf der vorjährigen Generalversammlung des Vereins f. Fabrikation von Ziegeln, Kalk und Cement aufgeworfenen Frage wegen Einführung von Normal-Maßen und -Formen für Verblendsteine Bericht zu erstatten. Der Commission waren folgende specielle Fragen zur Behandlung vorgelegt worden:

1) Ist das Normalmaß, das für Hintermauerungssteine gilt, auch für Verblendsteine fest zu halten; oder, falls dies verneint würde, welche Dimensionen sind dafür fest zu stellen nach Höhe, Länge und Breite?

2) Welche Abweichungen von dem festgestellten Maße sind nach oben und unten hin zu gestatten?

3) Welche Minimal-Stärken dürfen die Wandungen gelochter Steine haben?

4) Ist es wünschenswerth, für gewisse einfache Formsteine Normalmaße aufzustellen? (für Schmiegesteine, Achtecksteine, Rundstäbe, Ablaufsteine, Wassernasen u. s. w.)? Im Bejahungsfalle wären die Winkel sowie die Flächenmaße fest zu setzen. —

Die Commission schlägt dem Vereinsplenum vor, diese Fragen wie folgt zu beantworten.

Ad 1. An dem bisherigen Normalformat von 25 . 12 . 6,5 cm ist für die Hintermauerungssteine fest zu halten und eine strenge Durchführung desselben mehr als bisher anzustreben. Zur Herstellung von feineren Rohbauten sind die Verblendsteine so weit zu vergrößern, daß Lager- und Stoßfugen eine gleichmäßige Breite von 8 mm erhalten; d. h. $\frac{1}{4}$ Verblendsteine sind 252 . 122 . 69 mm groß, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Steine entsprechend groß zu fertigen. —

Ad 2. Die zulässigen Abweichungen sind nach der Feinheit des Materials und der beanspruchten Eleganz des Baues in jedem (Einzel-) Falle fest zu setzen. Bei feinen Verblendern sollen die Abweichungen in den Abmessungen der Steine unter einander 1 mm nicht überschreiten. —

Ad 3. Die Wandstärken (von Lochsteinen) hängen von dem Material und dem Zwecke ab, wozu der Stein verwendet werden soll (Verbindung, Ausmauerung von Fachwerkwänden, leichte Gewölbe u. s. w.). Bei äußeren Verblendsteinen sollen die Wandungen nicht weniger als 20 mm betragen. Bei senkrecht gelochten Steinen (Ecksteinen, Profil- und Bogensteinen) dürfen die Löcher — zur Vermeidung von Mörtelverlust und starkem Setzen des Mauerwerks — nicht größer sein als 15 mm im Durchmesser. —

Ad 4. Es ist wünschenswerth und der Verbreitung des Ziegel-Rohbaues förderlich, wenn auf den Ziegeleien neben den gewöhnlichen Verblendsteinen, Dreiquartieren ꝛc., auch eine Anzahl einfacher, in der Praxis häufig wiederkehrender Profil-Steine vorräthig gehalten wird. Diese Steine sind auf allen Ziegeleien als Normalsteine mit denselben fortlaufenden Nummern zu bezeichnen, welche sich nur auf das Profil beziehen, wogegen Steine desselben Profils, jedoch in abweichenden Längen, keilförmig ꝛc. durch hinzugefügte Buchstaben zu bezeichnen sind. Behufs leichterer Einbürgerung solcher Normalformen sind deren zunächst nur zwölf anzunehmen, u. z.: 1) kleine Schmiegesteine, 181 mm lang (Schmiege 7 cm lang); 2) große desgleichen, 251 mm lang; 3) Achtecksteine, wie 2, jedoch mit rechteckiger Stoßfuge; 4, 5, 6, 7) einfache Profilsteine in der Größe eines Dreiquartiers, d. h. 181 mm lang, nach Normalzeichnungen; 8, 9, 10, 11 u. 12) einfache Gesims-Steine, 252 . 120 . 69 mm groß, mit dem Profil an der langen Seite, ebenfalls nach Normal-Zeichnungen. Zu den Steinen 8—12 sind möglichst auch Eck-steine (in rechtem Winkel), 121 und 181 mm in den Seiten lang, vorräthig zu halten. —

Der Verein sanktionirt diese Vorschläge mit Einstimmigkeit.

(D. Bauz.)

Neuer Apparat zur Prüfung der Cement-Mörtel.

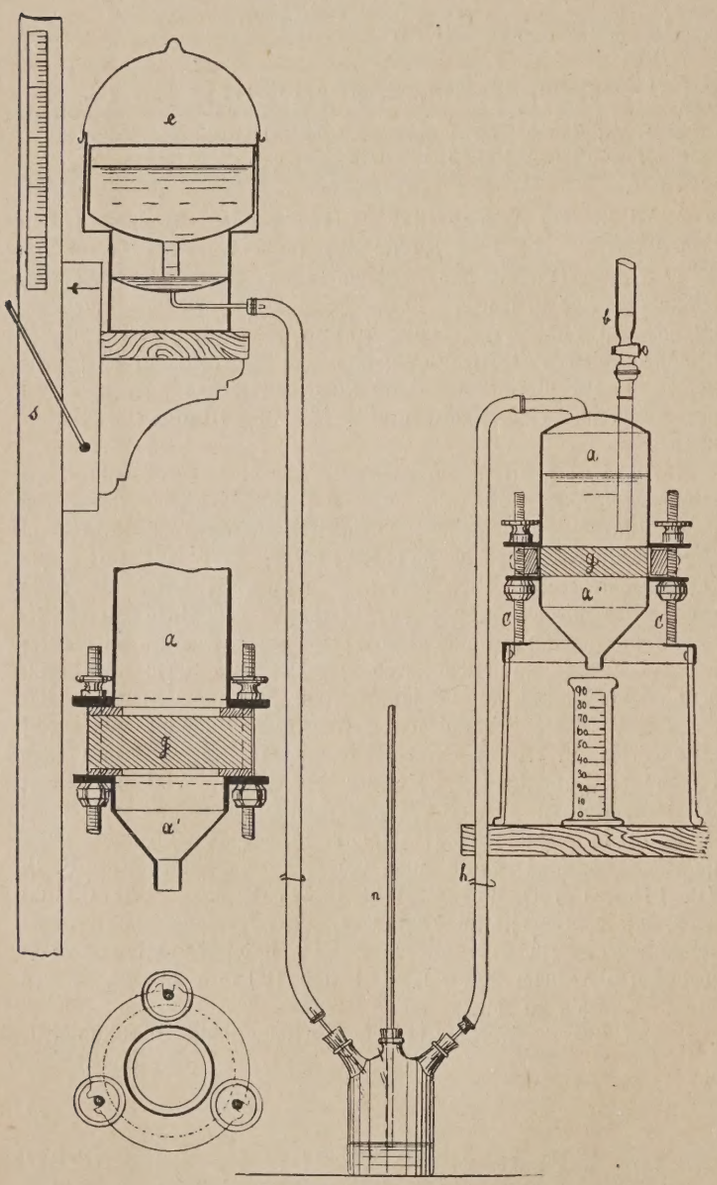
Zu den Mittheilungen in Ihrem geehrten Blatte über einen Dichtigkeitsmesser des Herrn Dr. Michaelis übergebe Ihnen hiemit einige Notizen zur gütigen Berücksichtigung.

In meinem Artikel über die Wasserdichtigkeit hydraulischer Mörtel im „Notizblatte des Vereins ꝛc." vom Jahre 1876, S. 132 habe ich kurze Mittheilungen über den von mir zu meinen Versuchen angewendeten Apparat gemacht. Die dort erwähnte Glasröhre bestand aus einem Glastrichter, dessen Ränder auf flache Probestücke befestigt, und dessen Röhre durch einen Gummischlauch mit einer ca. 600 mm langen Glasröhre verbunden war. Diese zur Messung dienende Röhre war weiterhin mit einem Wasserreservoir durch Gummileitung verbunden, und zwar in solcher Weise, daß zwischen Röhre und Reservoir eine Lufttrennung statt-

fand. Das Reservoir wurde nun in gewünschter Höhe dem Drucke entsprechend, unter welchem man prüfen wollte, aufgestellt, Trichter und Meßröhre über dem Probestücke mit Wasser gefüllt und nun unter annähernd constantem Druck die Durchlässigkeit des Probeobjectes gemessen.

Die auffallende Aehnlichkeit dieses meines geradezu improvisirten Apparates mit demjenigen, welchen jetzt der Herr Dr. Michaelis als seine Construction beansprucht, wird sofort in die Augen fallen, wenn man von der Verschlechterung absieht, daß Michaelis den zur Beobachtung kommenden Druck durch ein Vacuum erzeugt. Ein flüchtiger Blick auf die Anordnung des genannten Herrn überzeugt, daß der Druck des Wassers auf das Probestück sich jeden Augenblick ganz beträchtlich ändern muß.

Eben nur veranlaßt durch die rücksichtslose Aneignung dieser meiner wenn auch noch so geringfügigen Methode der Mörtelprüfung gebe ich hierbei die Skizze des von mir seit jenen ersten Versuchen in Anwendung genommenen Apparates.



Der in beistehender Figur skizzirte Apparat besteht im Wesentlichen aus folgenden Theilen.

Der mit einem breiten Rande versehene Kupferkessel a und der ebenfalls so hergerichtete Trichter a, werden durch 3 Schrauben mit Muttern passend gestellt, um das mit einem Dichtungsringe von Gummi umgebene Probestück aufzunehmen. Durch eine bis zur Mündung des Kessels hinabreichende Röhre b wird der Kessel mit derjenigen Flüssigkeit gefüllt, deren Durchlässigkeit in Bezug auf den Mörtel man zu prüfen wünscht.

Bis hierhin ist also meine ursprüngliche Anordnung beibehalten.

Um nun aber die Prüfungen mit der nöthigen Genauigkeit unter stets gleich bleibendem Drucke auf viele Stunden und Tage ausdehnen zu können, ist die ohne weitere Beschreibung aus der Skizze leicht verständliche Anordnung getroffen, daß das Reservoir, welches den Druck zu reguliren hat, und das sowohl mit Wasser als mit Quecksilber gefüllt werden kann, in genau bestimmter Höhe aufgestellt werden kann. Da dasselbe sich nun wie eine unter das Flüssigkeitsniveau mit der Mündung eingetauchte Flasche entleert, außerdem durch die passend angebrachten Quetschhähne ohne Störung des Gleichgewichts des hydraulischen Druckes immer wieder gefüllt werden kann, so ist es leicht ersichtlich, daß man ein Probestück ohne Mühen Tage lang unter stets gleichem Drucke und doch bei beliebig zu wechselnden Probeflüssigkeiten beobachten kann.

Außer der leicht zu ermittelnden Höhe des Flüssigkeitsniveaus in dem Wasser- oder Quecksilberbehälter dient noch die in der unter dem Arbeitstische aufgestellten Woulff'schen Flasche befindliche Barometerröhre zur stetigen Ablesung des vorhandenen Druckes.

Auch ist sehr leicht zu übersehen, daß bei herannahender Entleerung des Probekessels a und damit verbundener Ausfüllung der Woulff'schen Flasche jeden Augenblick eine Entleerung der letzteren und Füllung des ersteren ohne Störung des Versuches vorgenommen werden kann. Sobald der Quetschhahn h geschlossen wird, kann man durch Hinabsetzen des Reservoirs auf den Fußboden die Woulff'sche Flasche entleeren,*) und es stellt sich dann bei Wiedererhöhung des Reservoirs ohne Weiteres der frühere Luftdruck wieder her.

Der in Cubicentimeter eingetheilte Glascylinder, welcher unter den Trichter des Apparates aufgestellt wird, nimmt das in bestimmter Zeit und unter bestimmtem Drucke das Material durchdringende Quantum Flüssigkeit auf, und so ist demnach ohne Weiteres in Rücksicht auf die Fläche und Dicke des Probestückes die Durchlässigkeit leicht zu berechnen.

Die Construction der Schrauben sowie der gesammten Klemmvorrichtung zum Festhalten der Probestücke gestattet es, nicht nur Mörtelproben von verschiedener Dicke, sondern auch Proben anderer Steinbaumaterialien auf Porosität zu prüfen, indem man die Einschaltung zwischen Druckkessel und Trichter durch unten und oben aufgelegte durchbrochene Gummischeiben bewerkstelligt.

Es ist wohl kaum nöthig darauf hinzuweisen, daß man bei Aufstellung des mit Quecksilber versehenen Reservoirs in einer Höhe von etwa $2\frac{1}{4}$ m über dem Fußboden des Arbeitslokals schon mit 3 Atmosphären constantem Druck arbeiten kann.

Berlin, Greifswalderstr. 1. Dr. H. Frühling.

---

15. General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc.

am 3., 4., und 5. Februar 1879.

Erster Tag.

Nachdem der Vorsitzende die Versammlung begrüßt hat, erstattet er der Tagesordnung gemäß den Geschäftsbericht. Er glaubt betonen zu müssen, daß gegenüber den gegenwärtigen schweren Zeitverhältnissen der deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement doch einen günstigen Eindruck mache: die Kasse hätte bei Jahresabschluß 1878 einen Bestand von 2310 M.; die Mitgliederzahl sei der des Vorjahres annähernd gleich, sie betrug 325 am 31. December 1878 gegen 341 am Ende 1877. Von diesen Mitgliedern sind im Laufe des verflossenen Jahres neu eingetreten 27, von denen des Vorjahres ausgeschieden 43. Drei eifrige Mitglieder unter ihnen der zweite Vorsitzende des Vereins, Herr Reg.-Rath Ascher, sind durch den Tod ausgeschieden.

Zu Rechnungsrevisoren wurden nach Beendigung des Geschäftsberichtes durch Akklamation die Herren Schaaf und Schmelzer gewählt.

Zum Ersatz des Reg.-R. Ascher wurde darauf der Vorsitzende des Vereins deutscher Cementfabrikanten, Dr. Delbrück, in den Vorstand gewählt.

In Bezug auf die Berathungen der in der vorjährigen Versammlung niedergesetzten Commission, welcher die Aufgabe zufiel, Vorschläge für die Festsetzung von Normalmaßen und -Formen für Verblendsteine zu machen, berichtete Herr Dr. Cohn als Referent.

---

*) Anmerkung der Redaction. Unser Zeichner hat aus Versehen die Röhre an der linken Seite der Woulff'schen Flasche nicht bis zum Boden heruntergeführt, ebenso ist der Pfeil am Reservoir nicht richtig gestellt.

Man habe leider erst spät die Frage über Feststellung neuer Normalmaße von Verblendsteinen und Formziegeln in der Commission berathen können. Die Beantwortung der Frage seitens der Commission sei genau dieselbe, wie sie vor einigen Tagen der Architektenverein zu Berlin beschlossen habe, dem man die Frage zur Begutachtung vorlegen zu müssen geglaubt habe, wenigstens habe die Commission kein Bedenken getragen, die Vorschläge des Architektenvereins auch als die ihrigen zu betrachten. Der Architektenverein spricht sich folgendermaßen über die Angelegenheit aus:

1. An dem bisherigen Normalformat von 25 × 12 × 6,5 cm ist für die Hintermauerungssteine festzuhalten und eine strenge Durchführung mehr als bisher anzustreben. Zur Herstellung von feineren Rohbauten sind die Verblendsteine so weit zu vergrößern, daß Lager- oder Stoßfugen eine gleichmäßige Breite von 8 mm erhalten, d. h. 4/4 Verblendsteine sind 252 × 122 × 69 mm groß, 3/4, 1/2 und 1/4 Steine entsprechend groß zu fertigen.

2. Die zulässigen Abweichungen sind nach der Feinheit des Materials und der beanspruchten Eleganz des Baues in jedem Falle festzusetzen, und bei feinen Verblendern sollen die Abweichungen in den Abmessungen der Steine unter einander 1 mm nicht überschreiten.

3. Die Wandstärken bei Hohlsteinen hängen von dem Material und von dem Zwecke ab, wozu der Stein verwendet werden soll. Bei äußeren Verblendsteinen sollen die Wandungen nicht weniger als 2 cm betragen. Bei senkrecht gelochten Steinen (Eck-steinen, Profil- und Bogensteinen) dürfen die Löcher zur Vermeidung von Mörtelverlust und starkem Setzen des Mauerwerks nicht größer sein wie 1 1/2 cm im Durchmesser.

4. Es ist wünschenswerth und der Verbreitung des Ziegelrohbaues förderlich, wenn auf den Ziegeleien neben den gewöhnlichen Verblendsteinen, Dreiquartieren u. s. w. auch eine Anzahl einfacher, häufiger wiederkehrender Profilsteine vorräthig gehalten werden. Diese Steine sind auf allen Ziegeleien als Normalsteine mit denselben fortlaufenden Nummern zu bezeichnen, welche sich nur auf das Profil beziehen, wogegen Steine desselben Profils, jedoch in abweichenden Längen, keilförmig ꝛc. durch hinzugefügte Buchstaben zu bezeichnen sind. Behufs leichterer Einbürgerung solcher Normalformen sind davon nur 12 anzunehmen (Vergl. die heutige Beilage. Die Red.)

Der gemeinschaftliche Antrag der Commission und des Architektenvereins wird nach einer Verlesung des Herrn Referenten dem Vereine zu Annahme empfohlen.

Dem Antrage der Commission entgegen steht der von Darmstadt eingeschickte Antrag des Herrn Fabrikbesitzer Jordan, der dahin geht, die bestehenden Maße 250 × 120 × 65 als Normalmaße stehen zu lassen. Architekten, die von diesen Maßen abweichen wollten und Extramaße verlangten, müßten auch dafür eine besondere Entschädigung bezahlen.

Als Gründe für seinen Antrag führt Herr Jordan an, es habe Jahre lang gedauert, bis das einheitliche Maß erreicht sei, eine Aenderung würde auch viele Verwirrungen anrichten und die Ziegelindustrie erheblich schädigen. Es sei angezeigt, auf eine Fabrikation besser geformter Hintermauerungssteine hinzuwirken, nicht aber einem mangelhaft geformten Hintermauerungsstein zu Liebe die Dicke der Verblendsteine zu vergrößern.

Herr Dr. Cohn tritt nochmals für das Gutachten der Commission ein, die sich mit der Zweckmäßigkeitsfrage in Betreff neuer Normalmaße eingehend beschäftigt habe und keinerlei technische Schwierigkeiten finde. Sollten neue Maße eingeführt werden, so müßten die alten unbedingt fallen gelassen werden. Dies könne schließlich jedoch nur durch Anordnung der Regierung bestimmt werden. Deshalb würde sich der Vorschlag empfehlen, daß der Verein in Verbindung mit dem Architektenverein die Staatsregierung ersuche, die vom Architektenvereine vorgeschlagenen Maße als Normalmaße von einem bestimmten Zeitpunkte, vielleicht 1880 oder 1881, an, festzustellen. Erst wenn die Staatsregierung damit einverstanden sei, würden sich die Vorschläge ausführen lassen.

In der weiteren Diskussion über diesen Gegenstand bemerkt Herr Dr. Cohn, daß in der Commission unklar geblieben sei, was man unter „feineren“ Bauten verstehe.

Herr Geheimrath Möller: Er habe den Eindruck, daß man unter „feineren“ Bauten solche ersten Ranges zu verstehen habe. Daß die Staatsregierung darauf eingehen werde, allein für Verblendsteine zu feineren Bauten ein größeres Normalmaß festzusetzen, glaube er nicht.

Herr Baurath Blankenstein ist entschieden dagegen, daß an dem Format der gewöhnlichen Steine gerüttelt wird, obwohl er wünsche, daß für Verblend- und Hohlsteine zu feineren Rohbauten das neue Maß angenommen wird. Viel helfen würde das freilich auch nicht, Steine von ganz gleicher Größe würde man nie fabriziren können; um solche zu erhalten, würde man doch wieder die einzelnen Steine auslesen müssen, wie es jetzt geschähe. Zudem wären Differenzen in den Dimensionen eher zu bemerken, je feiner die Fugen wären. Im übrigen solle man auch der Vermehrung der Kosten Rechnung tragen, wenn man ein solches Mauerwerk aufführen wolle, das, wie es etwa noch vor 20 oder 10 Jahren in Süddeutschland Sitte gewesen wäre, bis zu einer Fugenbreite von Messerschnitts-Dicke verblendet wurde.

Herr Dr. Cohn führt aus, die Commission sei der Meinung, daß es unmöglich sei, Steine zu erzielen, die nur 1 mm vom Normalmaße abweichen. Annehmbar wäre der betreffende Antrag, wenn eine Abweichung von je 1 mm nach oben und nach unten gestattet wäre, wenn also bei einem Normalmaße von 69 mm eine Abweichung von 68 bis 70 mm erlaubt wäre. Bei Steinen, die senkrecht gelocht wären, bei großen Bogensteinen bis 1,5 cm Wandstärke könnten die Vorschläge in Bezug auf die Dimension der Löcher angenommen werden. In Beziehung auf die Profilsteine könne Jedem überlassen werden, was er thun wolle. Jedenfalls müsse aber die Sache bei der Staatsregierung vorberathen werden, Setze diese für die feineren Rohbauten neue Normen fest, so seien diese anzunehmen; lehne sie ab, so müsse jedem einzelnen Fabrikanten überlassen bleiben, was er thun wolle.

Herr Baurath Blankenstein spricht sich für eine kleinere Lochung aus. Bei gewöhnlichen Eck-steinen, Dreiquartieren, könne ein Setzen nicht gut stattfinden. Wenn dagegen bei Aufführung von Säulen ꝛc. die Löcher zu groß seien, dann müsse wegen der geringen Unterstützung des Steines das geringe Quantum Mörtel zu sehr tragen helfen; in diesem Falle müsse man Steine mit kleineren Löchern haben; übrigens könne man ja in diesem Falle die Zahl der Löcher vermehren. Der Mörtelverlust sei nicht so groß, und es komme ja nur darauf an, ein solides Mauerwerk aufzuführen.

Baumeister Otzen schlägt dem Vereine vor, dem Commissionsantrage in dem Punkte nicht beistimmen zu wollen, daß man die Sache auf sich beruhen lassen solle, falls die Regierung eine abschlägige Antwort ertheilen sollte. Indem man die Sache nicht auf sich beruhen lasse, könne man das Architektenpublikum allmählich erziehen, und nach einigen Jahren würde man infolge dessen nicht so viel abweichende Ansichten über Rohbau, deren Fugenweite ꝛc., die zum Theil ganz unberechtigt seien, zu hören bekommen.

Herr Dr. Cohn macht darauf aufmerksam, daß, sobald der Antrag Jordan angenommen werden sollte, die Sache vollständig abgethan sein würde und wieder auf sich beruhe. Er schlägt vor, einstweilen die alte Commission bestehen zu lassen, welche die Sache an die Regierung gelangen läßt. Sollte die Regierung ablehnen, so würde im nächsten Jahre weiter berathen werden können: wenigstens behalte man in diesem Falle immer noch freie Hand zum Handeln.

Zu gleicher Zeit wäre es dann angezeigt, wenn der Verein einen Zeitpunkt festsetzte, an welchem eventuell die Commission zusammentreten sollte, um die Sache an die Regierung gelangen zu lassen.

Herr Pernet macht das in dem Briefe des Herrn Jordan enthaltene Gutachten zum Gegenstand eines förmlichen Antrages.

Herr Hotop will die Form des Antrages Cohn näher präcisirt haben, da Niemand genau wisse, was unter Material für feinere Rohbauten zu verstehen sei. Man solle sagen: die hier vorgeschlagenen Normen sollen gelten für Verblendungssteine, die aus 1/4 u. 1/2 Steinen und aus 1/4 Steinen und Läufern (Lochsteinen), hergestellt werden. Damit glaubte er der Sache näher gekommen zu sein.

Herr Pernet erklärt sich bereit, seinen Antrag zurückzuziehen, wenn der soeben modifizirte Antrag Cohn dahin geändert würde, daß für Voll-, Viertel- und Halbsteine das Normalformat festgehalten würde.

Herr Hotop meint, daß der Unterschied der Frachten zwischen Steinen von 65 mm und 69 mm doch nicht, wie von einer Seite hervorgehoben, so groß sei; es könne sich auch bei weiten Entfernungen nur um ein paar Pfennige handeln. Ebensowenig würde eine Vertheuerung der Rohbauten stattfinden, da der Fabrikant, wenn das vorgeschlagene Maß als Normalmaß angenommen sei, stets die überschüssige Anzahl der Steine noch verwerthen könne. Eine Vertheuerung würde natürlich aber stattfinden, wenn zwei Normalmaße neben einander beständen, und der betreffende Fabrikant seine 10 oder 20 Tausend Steine, die er sich stets wegen der bei Submissionen ausbedungenen etwaigen Mehrlieferung für große Bauten überschüssig fabriciren müsse, anderweitig nicht leicht verwerthen könnte. Er spräche sich lieber für den modifizirten Antrag Cohn aus.

Demnach lagen zwei Anträge vor, der Antrag Cohn und der nach Intentionen des Herrn Hotop modifizirte Antrag Cohn.

Herr Hotop erklärte sich nach längerer lebhafter Diskussion mit Herrn Baumeister Otzen bereit, sein Zusatzamendement zum Antrage Pernet fallen zu lassen, sodaß die Worte „für feinere Bauten“ stehen bleiben; er glaube jedoch nicht, daß der Antrag dann durchgehen werde.

In der vorgenommenen Abstimmung wurde mit großer Majorität der Commissionsantrag, welcher sich in Uebereinstimmung mit den Beschlüssen des Architecten-Vereins befindet, angenommen.

Ebenso erhält der Antrag Cohn, die alte Commission bestehen zu lassen, die Zustimmung der Majorität.

Für das aus der Commission ausgeschiedene Mitglied Jordan erklärt sich Herr Schmelzer zur Mitgliedschaft bereit.

Zu dem nächsten Verhandlungsgegenstande, Entwurf für einen autonomen Tarif für Thonfabrikate, bemerkt der Vorsitzende, es sei bekannt, daß der Verband keramischer Gewerke für keramische Fabrikate einen Zolltarif aufgestellt habe, und daß darin die Fabrikate der gewöhnlichen Ziegeleien und Kunstziegeleien Aufnahme gefunden hätten.

Auch im Notizblatt ständen schon Vorschläge dieser Art vom Herrn Prof. Frühauf.

Nach dem Statut des Vereins sei eine Behandlung dieses Gegenstandes nicht zulässig für den Verein; für Einzelne aus dem Vereine sei es interessant, zur Zollfrage Stellung zu nehmen. Diesen Mitgliedern könne er nur rathen, sich dem Verbande keramischer Gewerke direct anzuschließen. Sollte indeß im Verein die Sache eingehend zur Verhandlung gelangen, so müsse vorher eine Statutenänderung vorgenommen werden.

Herr Dr. Delbrück theilt mit, es sei die erwähnte Anregung des Verbandes keramischer Gewerke auch an den Verein deutscher Cementfabrikanten ergangen. Die Ziegel- und Cementfabrikation hätte in dieser Hinsicht ziemlich dieselbe Stellung. Erstens seien beide Industrieen soweit entwickelt, daß in Bezug auf Qualität die Concurrenz mit dem Auslande nicht zu fürchten sei; zweitens sei man vor einer erdrückenden Concurrenz von außerhalb dadurch geschützt, daß gegenüber dem geringen Preise der Waaren das Gewicht sehr groß sei, und drittens habe die Sache ein sehr wichtiges und bedenkliches Moment in sich, daß sich bei Erhebung des Schutzzolles in Deutschland das Ausland dadurch rächen würde, daß es für deutsche Exportartikel ebenfalls einen Schutzzoll erheben werde; dadurch könnten gerade die beiden Industrien ungeheuer geschädigt werden.

Es sei höchst wichtig, daß zwei Industrieen von so erheblicher Ausdehnung sich dahin erklärten, daß sie keines Schutzzolls bedürften; daß sie vielmehr bei Einführung von Schutzzöllen leicht in ihren Interessen erheblich geschädigt werden. Letzteres könnte z. B. durch Eingangszoll auf Brennmaterialien, namentlich für Küstenländer, in erheblichem Maße der Fall sein. Er beantrage deshalb, der Verein möge beschließen, daß derselbe nicht nur nicht einen Schutzzoll für seine Industrieen beanspruche, sondern daß er die Erhebung eines solchen Schutzzolles sogar für nachtheilig für seine Interessen halte, insofern als die Exportverhältnisse dadurch geschädigt werden könnten.

Dieser Antrag wurde mit sehr großer Majorität angenommen. Die genauere Formulirung desselben behielt sich der Herr Antragsteller vor.

Der Herr Vorsitzende theilt mit, daß der Herr Minister für Handel und Gewerbe die Normen zur Prüfung von Portland-Cement übersandt habe.

Die getroffenen Abänderungen werden von Herrn Dr. Delbrück auseinandergesetzt. Der Sachverhalt sei in Kurzem folgender. Die den Mitgliedern in Folge ihrer eigenen Mitwirkung bekannten Normen für Prüfung von Portland-Cement seien nach ihrer Annahme durch die bekannten vier technischen Vereine später von dem Minister für Handel einer Commission zur nochmaligen Berathung überwiesen worden. Die Commission bestand aus Mitgliedern der vorberathenden Commission und aus Regierungscommissarien von der Bauabtheilung des Ministeriums. Die Beschlüsse dieser zweiten Commission gingen dahin, daß die gestellten Normen im Wesentlichen anzunehmen seien; die Aenderungen wären theils formeller Natur gewesen, theils wären sie dahin getroffen worden, daß die Minimalgrenze für die Festigkeit der Sandproben etwas höher gestellt worden sei.

Der Verein deutscher Cementfabrikanten wolle heute in eine weitere Berathung eintreten, und ohne daß er die Einzelheiten weiter entwickele, glaube der Redner beim Verein den Antrag stellen zu dürfen, daß der Verein die vom Ministerium festgestellten Normen annehme. Eine noch zu beseitigende Schwierigkeit sei in den letzten Tagen dadurch eingetreten, daß der Kriegsminister die vom Minister für Handel und Gewerbe aufgestellten Normen nicht billige. Diese Schwierigkeit werde jedoch wohl überwunden werden können, wenn der Handelsminister beim Kriegsministerium seinen Einfluß geltend mache.

Die mit großer Majorität angenommenen Anträge Delbrück lauten dahin, daß:

1) en bloc die Normen in der veränderten Fassung des Handelsministeriums angenommen werden, und

2) der Vorstand autorisirt werde, den Antrag an den Handelsminister zu stellen, daß er dahin wirke, den Kriegsminister gleichfalls zur Annahme der Normen zu bestimmen.

Herr Professor Orth machte kurze Mittheilungen über den gegenwärtigen Stand der Arbeiten der Nomenclaturcommission. Vor einem Jahre hätten verschiedene Berathungen stattgefunden, denen auch Herr Professor Senft, Remelé und Professor Müller beigewohnt hätten. Später sei in einer engeren Commission in den Berathungen fortgefahren, und dort sei beschlossen worden, Fragebogen zu verschicken; er bäte jetzt die Herren, die die darin gestellten Fragen so gut zu beantworten, wie sie könnten und wollten, damit man über die localen Verschiedenheiten, die verschiedenen Gewinnungsmethoden und über den technischen Betrieb eine Uebersicht erhalten könne.

Auch seien Einsendungen von Rohmaterialien für das keramische Museum sehr erwünscht.

Für die analytische Behandlung und die Nomenclatur in der geognostischen Wissenschaft sei von hohem Werth ein Entwurf des Herrn Dr. Seger, bezüglich der analytischen Methode, der, wenn er ganz festgestellt wäre, zur Veröffentlichung kommen würde.

Weiter liege ein Werk vor von Senfft, das über Thonsubstanzen handele; in den Commissionssitzungen werde über dasselbe referirt werden.

Drittens sei noch eine Karte von Herrn Professor Remelé eingegangen, die die geognostischen Formationen der Ziegelmaterialien darstelle.

Bezüglich des Submissionswesens hat Herr Bües sein versprochenes Referat eingeschickt.

Das Referat spricht sich über die mannigfachen Mängel des Submissionswesens eingehend aus, und es wird beantragt, daß eine Commission gewählt werde, die über den Gegenstand weiter berathe.

An diesen Vorschlag knüpfte der Vorsitzende die Bemerkung, daß oft bei Submissionen Bedingungen gestellt würden, die unsere Technik verwerfen müsse. Dies sei mit ein Grund, daß die Technik bis jetzt nicht das erreicht habe, was sie erreichen wolle und müsse. Oft würde Etwas verlangt, was schlecht und verkehrt sei. Er befürwortet den Antrag des Referenten.

Sectionssitzung.

Bei der Frage, welche Erfahrungen bezüglich der mit Klinkern als Straßenpflastermaterial gemacht sind, zeigt der Vorsitzende Proben von Pflastersteinen der Pester Ziegelwerksgesellschaft vor, welche nach den Versuchen des Herrn Dr. Boehme erst durch einen Druck von 2700 kg im Mittel per Quadratcentimeter zerstört worden sind.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Auf die Anfrage über die Wojaczek'schen Kammeröfen in Nr. 1 Jahrg. 1879 der Thonindustrie-Zeitung beehre ich mich mitzutheilen, daß solche Oefen gebaut sind von:

Anton Bergmann in Gablonz; J. Victorin in Melnik; Kupke und Sohn in Rawitsch; Hampel in Roßnitz bei Königgrätz; G. Schack in Leipzig; v. Huepeden in Mengelsdorf bei Reichenbach, Ober-Lausitz; v. Gulkowsky in Ostrowitz bei Schonsee; Major Bethe in Koliebken bei Danzig 2c., welche gewiß gerne auf Befragen Auskunft ertheilen werden.

Ein Abonnent.

98. Welche Vortheile gewähren die Glockenverschlüsse der Züge im Rauchkanal eines Ringofens mit Glockenkegel gegenüber solchen einfachen Glockenverschlüssen ohne Kegel, und welche Nachtheile hat das Weglassen der Kegel, wenn für sichere Führung der Glocken durch nach unten verlängerte und in Führung gehende Zugstangen gesorgt ist?

A. H. in H.

Herrn A. H. in H. Der Hauptvorzug der Glockenverschlüsse mit Kegeln besteht darin, daß sie eine sehr exacte Regulirung des Zuges gestatten, was bei den einfachen Glocken- oder Deckelverschlüssen der Rauchkanäle in gleichem Maße nicht der Fall ist; bei den ersteren erweitert sich der Querschnitt des Rauchkanales beim Aufheben der Glocke ganz allmählich und wird erst völlig frei, nachdem die Spitze des Kegels völlig aus der eisernen Büchse der Rauchkanalmündung herausgehoben ist. Bei einfachen Glocken- oder Deckelverschlüssen wird die Austrittsöffnung schon gleich groß dem Kanalquerschnitt, wenn die Hebung der Glocke nur 10—15 cm über den Rand der Rauchkanalbuchse geschehen ist; über dieses Maß der Hebung hinaus ist eine Glocke nicht mehr für die Regulirung des Zuges zu gebrauchen; auch unter diesem Maße ist eine Regulirung schwierig, da eine kleine Hebung oder Senkung von wenigen Centimetern schon sehr bedeutende Querschnittsänderungen hervorruft. Ein weiterer Vorzug der Kegel ist die sichere Führung. Eine gleiche Garantie für ein richtiges Einsetzen der Glocke in die Sandnuthe ist durch andere Mittel nicht gegeben. Die Glocken werden heiß, es steigert sich die Temperatur, namentlich bei Kalk- und Cementbrand, oft bis zum Erglühen, und es findet leicht ein Ungangbarwerden der Führungen durch Werfen und Verbrennen der betreffenden Theile statt. Ein solches Ungangbarwerden der Führungen kann bei Kegelglocken nie eintreten, da eine Formveränderung des Kegels seine Brauchbarkeit nicht ausschließt. — Wo es darauf ankommt, ein recht gleichmäßiges Fabrikat zu erzielen, werden sich die erhöhten Anlagekosten, welche Kegelglocken verursachen, stets sehr bald bezahlt machen.

99. Ich beabsichtige die feuchte Luft, welche sich beim Trocknen der Thonwaaren sehr stark ansammelt, durch Aufstellung einer größeren Anzahl kleiner durch Gewichte in Bewegung gesetzten Ventilatoren fortzuschaffen. Existiren schon derartige Apparate, haben sich dieselben bewährt und wer liefert dieselben?

P. i. B.

Die Adresse der von uns bei Beantwortung der Frage 97 in voriger Nummer angeführten Krauschwitzer Thonwaarenfabrik lautet genauer Ludwig Rohrmann, Thonwaarenfabrik in Krauschwitz bei Muskau, Ober-Lausitz, was wir hiermit gern nachtragen.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 6. Berlin, den 8. Februar 1879. Jahrg. 3.

Herr Sachsenberg zeigte darauf Zeichnungen einer neuen Falzziegelpresse vor, welche bestimmt ist, Ziegel nach dem Patente des Herrn Hermann Rasch herzustellen. Er hebt drei Punkte besonders hervor: erstens sei das Durchregnen bei der Form der Ziegel nicht möglich, weil jeder Ziegel am Rande 2 Falzen habe; zweitens sei die Gesammthöhe der sich deckenden Theile der neuen Ziegel nur halb so stark, wie die der gewöhnlichen französischen. Die Herstellung sei billiger und der zum Pressen verwendete Kraftgebrauch geringer. Schließlich seien die Ziegel nicht so leicht, wie die nach französischem Modell, einer Beschädigung ausgesetzt, da sie nicht so stark hervorragende Theile besitzen.

Die zu diesen Steinen gebrauchte Presse mit Metallformen sei haltbarer, als die bis dahin zum Pressen benutzte Gypsformen. Das Anhaften des Thones an die Formen wird dadurch verhütet, daß dieselben über kleinen Kohlenfeuern, die an der Maschine angebracht sind, erhitzt werden.

Eine sehr zeitraubende Debatte entspinnt sich, nachdem Herr Dannenberg sein System der permanenten Heizschächte und der Schmauchvorrichtung an Ringöfen dargelegt hat, über die Neuheit dieser Erfindung. Von verschiedenen Seiten wurde geltend gemacht, daß derartige Einrichtungen lange beständen und auch in den Versammlungen des Vereins besprochen worden wären. Es wurde darauf hingewiesen, daß diejenigen, welche durch die Ertheilung eines Patentes beeinträchtigt werden konnten, vor dem Ertheilen ihren Einspruch geltend machen mußten. So lange das Patent bestände, könnten Solche, die den Nachweis zu führen vermöchten, daß sie den patentirten Gegenstand schon früher in Gebrauch gehabt haben, ihn auch ferner benutzen, Andere aber könnten nicht in die Rechte des Patentinhabers eingreifen.

Herr Kühner aus Colbitz legte darauf Zeichnungen seines Ofens vor, in welchem permanente Heizschächte angebracht sind, welche zur Vergasung des Brennmaterials dienen. Er habe, wie er mittheilt, bereits in den 40er Jahren Versuche in Bezug auf Gasfeuerung in Ziegelöfen angestellt, indem er das Brennmaterial in Gas verwandelte und die erhaltenen Coaks aus dem Ofen entfernte. Er hätte sich hierfür theils des Torfs, theils der Braunkohlen bedient.

Rückgreifend auf die vorhergegangene Debatte erklärt Herr Dannenberg auf Befragen, daß er das Setzen in seinem Ofen mit 80 Pf. per Tausend bezahle, daß auch der Einwand, daß Raum durch die Herstellung permanenter Heizschächte im Ringofen verloren gehe, hinfällig werde, da es vortheilhaft sei, beim Verblendsteinbrennen viel freie Räume im Ofen zu lassen. Auch Verschlackungen der permanenten Heizschächte kämen nicht leicht vor, und könnten ev. leicht beseitigt werden. Besonders könne er sein Verfahren auch beim Kalkbrennen empfehlen; er hätte im vorigen Jahre in einem Kasseler Ofen einen Versuch gemacht, der ausgezeichnet gelungen wäre.

Herr Hotop weist darauf hin, daß Verschlackungen doch wohl leichter vorkommen dürften, als der Herr Vorredner gemeint habe; bei Braunkohlenthonen, die eine hohe Temperatur zum Brennen erforderten, würden zweifellos sehr leicht Verschlackungen eintreten und dadurch der gute Gang des Ofens leiden müssen.

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei.

Die Produktion von Thonpfeifen wird in Frankreich in den Departements: Allier, Bouches-du Rhône, Drôme-, Gard, Pas-de-Calais, Nord und Seine betrieben; die hervorragendsten Sitze dieser Industrie sind die Städte Dunkirchen, Arras, Saint-Omer, Nimes, Paris und Marseille.

Dagegen waren im Jahre 1771 (nach dem Werke von Duhamel du Monceau: „L'art de faire des pipes à fumer le tabac") einige Städte im heutigen Bezirke des Departements Seine-Inférieure durch ihre Pfeifen sehr berühmt, und Rouen, Dieppe, Neufchâtel u. a. lieferten dem Handel außerordentlich große Mengen guter Pfeifen.

Guter Pfeifenthon wurde außerordentlich geschätzt; als besonders gut wurde einst der auch heute noch geförderte Pfeifenthon des Pays de Bray in der Normandie angesehen, dessen Ausfuhr Ludwig XIV. verbot. Dieser Thon wurde damals mittelst Tagebaues gewonnen, während er jetzt durch bergmännischen Abbau, der, bei dem Fallen der Pfeifenthonschichten, in einer Tiefe von 60 m geführt wird, zu Tage gefördert wird. Uebrigens wird jetzt ein großer Theil des Pfeifenthons aus dem Auslande bezogen; so beziehen die Geschäfte von Dunkirchen ihren Thon theils aus England, theils von Andenne bei Namur (Belgien). Die Fabrikation von Thonpfeifen scheint in Frankreich als ein lukratives Geschäft angesehen zu werden, weil sie nur wenig Kapital und keine umfassenden Betriebseinrichtungen erfordert.

Man stellt in Frankreich Thonpfeifen von den verschiedensten Formen her; als Farbe der Pfeifen kommt weiß (die natürliche Farbe des gebrannten Materials), schwarz (durch Zusatz von pulverisirtem Graphit), roth (durch Zusatz von gepulvertem „Blutstein") vor. Uebrigens wird ein Theil der Pfeifen leicht glasirt, mit Bemalung versehen oder sonst dekorirt.

Ein guter Arbeiter macht täglich 500 Pfeifen zum Brennen fertig; ein Brand in den üblichen Pfeifen-Brennöfen zählt 3000 bis 5000 Pfeifen. Näheres über diesen Industriezweig in Frankreich findet man in einem Aufsatze „Sur la fabrication des pipes en terre" im „Bulletin de la société d'encouragement pour l'industrie nationale" Oktoberheft 1878. Han.-Wochenbl.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 11957/78. Ignaz Umlauft zu Eberswalde. Zugesse.

Nr. 20086. Lenz & Schmidt zu Berlin, Genthinerstr. 8, für Herbert Guthrie, Civil-Ingenieur, in Manchester (England). Neuerungen an Ziegelöfen mit ringförmiger Anordnung der Kammern.

Nr. 27523. Gewerkschaft Eisenhütte Westphalia bei Lünen a. d. Lippe. Vorheizer für Füllöfen.

Nr. 28985. J. Brandt & G. W. v. Nawrocki, Civil-Ingenieure, zu Berlin, Leipzigerstraße 124, für Isaac Mac Dougall in Cladderton bei Manchester (England). Verbesserungen am mechanischen Rost mit Rauchverzehrung. (Zusatz zu P. R. Nr. 500.)

Nr. 27883. F. Edmund Thode & Knoop zu Dresden und Berlin, für G. G. M. Hardingham zu Westminster (England). Aufsatz für Schornsteine und Ventilationsrohre.

Nr. 268. Johannes Selwig, Maschinen-Fabrikant, in Braunschweig, und Richard Emil Schmidt, Ingenieur, in Sangerhausen. Kontinuirlich arbeitende Kegelpresse zum Auspressen flüssigkeithaltender Körper.

Nr. 18250. Thonwaarenfabrik Schwandorf in Schwandorf. Verfahren zum Brennen von Thonwaaren aller Art, von Kalk, Cement, sowie zum Rösten von Erzen in Ring- und Kanalöfen mittelst Heizgases. (Landesrechtlich patentirt.)

Nr. 25102. Wilhelm Grüne, Chemiker, in Berlin Wasserthorstraße 10/11. Verfahren, um auf Glas und Porcellan eingeätzte Zeichnungen und Schriftzüge erhaben und mattirt hervortreten zu lassen.

Nr. 27046. Siegmund Lauckhardt, Maurermeister, in Kassel. Platten von Cement mit Beton-Unterlage.

Nr. 38139. Thonwaarenfabrik Schwandorf in Schwandorf. Verbessertes Verfahren zum Brennen von Thonwaaren, als: Porcellan, Steingut, Töpferwaaren, Dachziegel, Verblender, Klinker 2c., ferner von Kalk, Cement und Erz mit Gas. (Zusatz zu P A. Nr. 18250.)

Nr. 24879. Otto Wuttke zu Berlin. Kombinirtes Pulsions- und Aspirations-System zur Lüftung von Gebäuden.

Nr. 1160. M. C. Neuerburg zu Köln. Direktwirkende Wasserhaltungsmaschine.

Nr. 1580. Albert Brandes zu Dresden, Altstadt, Blasewitzerstraße 45. Maschinell bewegter Kolben oder Schieber zur Beschickung eines Feuerungsrostes.

Nr. 27054. Brydges & Co., Civil-Ingenieure in Berlin, Belle-Alliancestraße 32, für William Howard in Birmingham. Neuerungen an Maschinen zum Ausschneiden und Ausheben von Erde, Kies, Sand, Schlamm und ähnlichen Substanzen.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 4583. Hydraulische Preßvorrichtung zum Schließen und Oeffnen von Filterpressen. W. Greiner, Ingenieur, in Bernburg. — Vom 5. Februar 1878 ab. — Klasse 58.

Nr. 4593. Neuerungen an Gasbrennern und Gasöfen und den damit verbundenen Vorrichtungen. W. M. Jackson in Providence (Rhode-Island V. St. v. A.). Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. — Vom 17. August 1878 ab. — Klasse 26.

Nr. 4607. Verbesserungen an Quetschwalzwerken für Erze, Kohlen und andere Mineralien mit Gleitrahmen. (Zusatz zu P. R. Nr. 880.) M. Neuerburg in Köln a. Rh. — Vom 1. September 1878 ab. — Klasse 1.

Nr. 4631. Anordnung und Zusammensetzung von Oefen. M. Adler, Maurermeister, in Berlin, Georgenstr. 46a. — Vom 12. Mai 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 4649. Neuerungen an Mundstücken für Torfschneidemaschinen. P. Giffhorn und A. Westerich in Braunschweig bezw. Harberg. — Vom 3. September 1878 ab. — Klasse 10.

Nr. 4653. Neuerungen an S. G. Cohnfeld's Apparat zum selbstthätigen Speisen von Dampfkesseln und zum Heben und Fortdrücken von Wasser. (Zusatz zu P. R. Nr. 3214.) S. G. Cohnfeld in Dresden. — Vom 20. Januar 1878 ab. — Klasse 13.

Nr. 4664. Neuerungen an Filterpressen. (Zusatz zu P. R. 243.) J. Bowing in London. Vertreter: Brydges & Co., Civilingenieure, in Berlin, Bellealliancestr. 32. — Vom 11. September 1878 ab. — Klasse 58.

Nr. 4684. Füll-Regulir-Ofen. F. Rieger, Herdfabrik und Ofenhandlung in Eßlingen a. N. — Vom 5. Juli 1878 ab. — Klasse 36.
Nr. 4690. Schachtofen zum Brennen von Kalk für ununterbrochenem Betrieb mit Gasfeuerung. Direktor R. J. Schmutzler, Ingenieur, in Wolgast. — Vom 16. August 1878 ab. — Klasse 80.
Nr. 4693. Verfahren zur Herstellung von Schmirgelscheiben- H. Wichert in Berlin, Chausseestr. 1718. — Vom 24. Mai 1878 ab. — Kl. 67.

Submissionen.

10. Februar, Vormittags 11 Uhr, für die Rheinische Eisenbahn. Die Lieferungen zur Herstellung eines Lagerschuppens auf Bahnhof Uerdingen, von 220 Mille Ziegelsteinen, 408 hl Wasserkalk, sollen an den Mindestfordernden vergeben werden. Die Bedingungen und Massenberechnung liegen auf dem Bureau des Bahn- und Betriebs-Inspector Grünhagen zu Mülheim a. d. Ruhr, Bahnhofstraße zur Einsicht offen. Reflectanten werden ersucht, ihre Offerten im Ganzen oder getheilt, versiegelt und portofrei, mit bezüglicher Aufschrift versehen ebendaselbst einzureichen.

12. Februar, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau des Wirthschaftsgebäudes für das neue Festungsgefängniß vor dem Potsdamer Thore zu Spandau erforderliche Lieferung der Maurermaterialien, bestehend aus: 100 cbm Kalkbausteinen, 18 Mille Klinkersteinen, 1,75 Mille Rathenower Mauersteinen, 206 Mille Hintermauerungssteinen, 1180 hl gelöschten Kalk und 337 cbm scharfen Mauersand, soll verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslokal der Königl. Garnison-Verwaltung zu Spandau, Stresow-Kaserne Nr. 2, einzusehen und versiegelte, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten daselbst einzureichen.

12. Februar, Vormittags 10 Uhr. Zur Pflasterung von Kellerräumen bedarf die Fortification zu Magdeburg ca. 10000 scharfgebrannte Klinker. Die Bedingungen können im Bureau der Königl. Fortification zu Magdeburg eingesehen werden. Offerten sind ebendaselbst einzureichen. Offerten, deren Einsender diese Bedingungen vor dem Termine nicht unterschrieben haben, bleiben unberücksichtigt.

15. Februar, Mittags 12 Uhr. Zum Bau eines Reservoirs auf dem Grundstück der Städtischen Wasserwerke Charlottenburg, Westend gegenüber, sind 2900 cbm fetter roher Thon erforderlich. Die Lieferungsbedingungen sind in dem Bureau der Städtischen Wasserwerke, zu Berlin, Breitestr. Nr. 8, II., gegen Erstattung der Druckkosten in Empfang zu nehmen. Lieferanten werden ersucht, ihre Offerte versiegelt mit Aufschrift: „Thon-Lieferung" daselbst portofrei abzugeben.

17. Februar, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von etwa 130000 Stück Barnsteinen und 7000 Stück Dachziegeln an die fiscalischen Hüttenwerke und Fabriken zu Oker am Harz für die Zeit vom 1. April 1879 bis Schluß März 1880 soll in dem angesetzten Submissions-Termine, wozu Reflectanten schriftliche Offerten nebst Proben einsenden wollen, verpachtet werden. Bedingungen können beim Königl. und Herzogl. Comm.-Hüttenamt zu Oker am Harz, eingesehen, auch gegen frankirte Einsendung von 50 Pf. bezogen werden. Offerten ebendaselbst.

17. Februar, 10 Uhr Morgens, für den Bau der technischen Hochschule. Berlin, (Charlottenburger-Chaussee). Lieferung von: 53000 Stück rund feine Verblendziegel von dunkler Farbe. Verzeichniß, Bedingungen und Zeichnungen liegen im Baubureau in der Zeit von 9—2 Uhr zur Einsicht aus. Copien der Bedingungen und Verzeichnisse sind daselbst gegen Erstattung der Kosten zu beziehen. Offerten sind ebendaselbst einzusenden.

17. Februar, Vormittags 10 Uhr. Es soll die Lieferung von 1 Million dunkelrother Verblendziegel im Ganzen oder in getheilten Posten vergeben werden. Bedingungen sind auf dem Bureau der General-Unternehmung für den Bau der Forts bei Königsberg i. Pr. (von Wobeser) zu Königsberg, Bergplatz 4, einzusehen, woselbst die Eröffnung der eingegangenen Angebote erfolgen wird.

25. Februar, Vormittags 11 Uhr. Zum Neubau eines Garnison-Lazareths zu Detmold sollen die nachstehenden Mauermaterialien: 424 cbm Bruchsteine, 409 Mille Hintermauerungsziegel, 106 Mille gelbe Hohlblendsteine, 81 Mille gelbe Preßsteine, 9 Mille besonders scharf gebrannte Ofensteine vergeben werden, wozu ein Termin im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu Detmold, woselbst auch die Bedingungen zur Einsicht ausliegen, anberaumt ist. Die versiegelten Offerten mit der entsprechenden Aufschrift sind bis zur genannten Stunde franco einzureichen. Den Offerten sind Proben der verschiedenen der oben angegebenen Mauersteine beizufügen.

28. Februar, Vormittags 10½—11 Uhr, für die Königl. Ostbahn. Die Lieferung von 810 hl gelöschten Kalk und von 220 Tonnen Cement zum Bau der Beek-Brücken auf den Außenbahnhöfen bei Königsberg soll getrennt vergeben werden, und ist hierzu Termin im Bureau des Regierungs-Baumeister Bratring zu Königsberg i. Pr. — Ostbahnhof — anberaumt, in welchem die eingegangenen, versiegelten, frankirten und mit betreffender Aufschrift versehenen Offerten in Gegenwart der erschienenen Submittenten eröffnet werden sollen.

Ein mit dem Betriebe des **Ringofens vollkommen vertrauter**

Werkmeister,

welcher sowohl im **Ziegel-** als wie auch **besonders** im **Kalkbrennen durchaus erfahren ist,** wird zu engagiren **gesucht.** Gefl. Offerten sub **P. Q. 1138** bef. d. Exped. d. Ztg. (1138)

Ein **Provisionsreisender,**

welcher mit **Porcellan- und Thonwaarenfabriken** regelmäßig in geschäftlicher **Verbindung steht,** wird zur Uebernahme eines sehr gangbaren Artikels **gesucht.**

Anerbietungen erbittet man an die Expedition d. Bl. unter Chiffre **T. U. 1145** franco. (1145)

Ein erfahrener **Ziegelmeister,** der allen in diesem Fache vorkommenden Anforderungen und Leistungen vorstehen kann, **sucht** baldmöglichst, mit oder ohne das dazu gehörige Personal **Stellung.** Die best. Zeugn. stehen zur Seite. Adr. u. **A. W. 300 postlagernd Lage (Lippe)** erbeten. (1162)

Ein Techniker,

welcher bereits mehrere Ziegeleien selbstständig geleitet hat, die kaufmännische Buchführung versteht, und mit dem Betrieb des Ringofens sowie der Fabrikation von Falzziegeln 2c. durchaus vertraut ist, sucht Stellung

Gefl Offerten **sub J. V. 2604** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** erbeten. (1146)

Ein sehr erfahrener

Keramiker

der schon verschiedene Fabriken leitete, sucht Placement. Derselbe ist der modernen Technik der **Steingut- und Thonwaarenbranche** nebst verwandten Fächern — auch des dekorativen Theiles — durchaus gewachsen, besonders aber in Fabrikation **farbiger Mosaik-Wandverkleidungs- und Trottoirplatten** 2c. routinirt. Gefl. Anträge **sub S. 3017** an **Rudolf Mosse in Dresden.** (1149)

Ein Techniker,

in den 30er Jahren, mit dem **Maschinen-, Rechnungs- u. Verwaltungswesen vertraut,** welcher zuletzt als **Controleur** einer größ. **Ringofenziegelei** thätig war und mit sehr günstigen Zeugn. versehen ist, **sucht Stellung** als Controleur, Geschäfts- oder Rechnungsführer 2c. in einem **Thonwaarengeschäft** 2c. Gefl. Off. sub **A. M. 80 postlagernd Halle a. S. Postamt 2,** erbeten. (1160)

Zur **selbstständigen Leitung** einer größ.

Dampfziegelei

wird eine **erfahrene, technisch** wie **kaufmännisch** gebildete **Persönlichkeit gesucht.**

Adr. unt. **X. Y. 1163** mit Angabe des bisherigen Wirkungskreises in der Exped. d. Zeitung. (1163)

Ein Werkführer,

Töpfermeister, der seit vielen Jahren in größeren Thonwaaren-Fabriken fungirte, practisch und theoretisch vertraut mit Ringöfen und Dampfziegelei, seit 3 Jahren in einer Kunstofen- und Thonwaaren-Fabrik thätig, sucht, gestützt auf gute Zeugnisse, anderweit Stellung.

Offerten beliebe man sub **N. O. 1136** zu richten an die Exped. d. Bl. (1136)

Ein Mann, welcher 9 Jahre in der Stettiner Chamotte-Fabrik fungirte, seit 2 Jahren Werkmeister in einer noch größeren Fabrik feuerfester Steine war, sucht jetzt ähnliche Stellung. Derselbe ist auch bereit, die Einrichtung einer neuen Fabrik vermöge seiner Kenntnisse zu übernehmen. Gefl. Off. **sub Hc. 181a** an **Haasenstein & Vogler, Stettin.** [Hc 181a] (1159)

Für Ziegeleibesitzer!

Zuverl. lippesche Ziegelmeister vermittelt gratis

Rinteln, H. H. Meyer.

Regbz. Cassel. (1141)

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

Bitte an die geehrten Ziegeleibesitzer!

Ein **energisch praktischer Ziegelmeister,** der längere Jahre eine größere **Ziegelei** mit **Dampf-** und **Ringofenbetrieb selbstständig verwaltete,** auch etwas Kenntniß der **Buchführung** besitzt, **sucht,** gestützt auf gute Zeugnisse, **so bald wie möglich Stellung.** Derselbe hat mehrere schwere Verluste in seiner Familie zu beklagen und ist dieserhalb außer Stellung. Gefl. Off. unt. **A. H. postlagernd Stendal** erbeten. (1167)

Ein noch gut erhaltener **Kollergang** mit durchbrochener, rotirender Bodenplatte zum Zerkleinern von Schlacken und Chamottesteinen, wird zu kaufen gesucht.

Offerten **sub J. V. S. 20** an **S. Salomon, Stettin** bis 10. dss. [H. 183a] (1158)

Zu verkaufen

wegen baulicher Veränderung in unserer Massemühle **10 noch gut erhaltene Glasurmühlen** mit **Transmission.**

Muther & Bauscher,
Porcellanfabrik **Tirschenreuth**
(1143) in Bayern.

Zum Verkauf.

Eine noch beinahe neue

Filterpresse

in Holz von **Wegelin & Hübner** in Halle a. S., vorzüglich für Farben, Stärke, Porcellan- und Steinguterde, sammt **Membranpumpe** für Hand- und Maschinenbetrieb. Gefällige Anfragen an

Ziegler'sche Thonwaarenfabrik
Schaffhausen (Schweiz). (1147)

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1098)
Manufaktur technischer Gewebe.

Wegen Betriebsveränderung steht auf der **Dampf-Ziegelei und Grube Germania** in **Dobien b. Wittenberg a. E.** eine **gut erhaltene complette stehende Dampfziegelpresse** per Stunde 2000 Stück, auch mehr Mauersteine liefernd, **billig z. Verkauf. Näheres daselbst** oder durch Maschinenfabrikant **L. Souchard, Berlin, Gr. Frankfurter Straße Nr. 4.** (1137)

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Goeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Eine ca. 30′ lange **noch gut erhaltene**

offene Schnecke

ist **zu verkaufen.** Off. sub **Z. 1165** durch die Exped. d. Bl. (1165)

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Um Verwechselungen zu begegnen, sehe ich mich veranlasst zu erklären, dass ich mit den **früher** Hansdorfer, **jetzt** Ullersdorfer Werken, Kreis Sagan, in **keiner** Beziehung stehe und nach wie vor: „J. Hersel in Ullersdorf b. Naumburg a. Queiss" firmire.

J. Hersel.

Chamotte-, Thonwaaren- und Kunstziegel-Fabrik. (1161)

Nicht zu übersehen!

Der Unterzeichnete, praktischer Zieglermeister, übernimmt das Anfertigen und Brennen von Ziegel-Backsteinen im Freien (Feldbacksteinbrennerei genannt) nach Rheinischer Methode per Tausend im Accord, macht die Einrichtung und grabt im Winter den Lehm oder Lett.

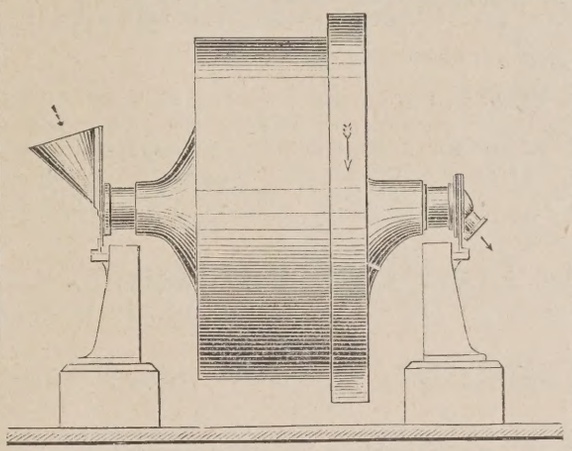
Derselbe errichtet Kalk- und Ziegelöfen mit Holz-, Braun-, Steinkohlen- oder Torf-Feuerung, übernimmt das Anfertigen der Waare pro 1000 in Accord und beschafft die nöthigen Hilfsarbeiter. Näheres bei

(1093) **Anton Gottron II.,** Ziegelei-Unternehmer
zu **Mombach** bei Mainz.

Kugel-Mühle.

Gebr. Sachsenberg's & W. Brückner's Patent

zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenprodukten, Schwerspath, Kalk, Gips, Chamotte, Kohle, Knochen, Farbstoffen und ähnlichen trockenen natürlichen und künstlichen Materialien.



Einfache Construction bei solidester Ausführung. Geringer Raumbedarf. Geringe Betriebskraft. Leichte, bequeme und billige Bedienung. Ganz staubfreier Betrieb Bedeutende Leistung. Wegfall aller besonderen Siebvorrichtungen und Nebenmaschinen als Schnecken, Elevatoren etc. Die Mühle verarbeitet faustgrosse Stücke zu jedem gewünschten Feinheitsgrade bis zum staubfeinen Pulver. Prospecte mit Abbildungen stehen gratis zu Diensten. Ausserdem sind specielle Hauptfächer der Fabrik: Brennereianlagen (bereits über 300 ausgeführt), Ziegeleien und Thonwaarenfabriken, Papierfabriken, Ketten- u. Raddampfer, Remorqueure und eiserne Schleppkähne, Dampfkessel, Dampfmaschinen, Locomobilen, Pumpen, eiserne Baugegenstände, Heissluftmaschinen (Steenberg's Patent), Turbinen.

(1101) **Gebrüder Sachsenberg,** Rosslau a. d. Elbe.

Dr. Carl Bischof's Werk:

Die feuerfesten Thone,

deren Vorkommen, Zusammensetzung, Untersuchung, Behandlung und Anwendung. Mit 4 lithogr. Tafeln und 95 Holzschnitten — Preis 10 Mark — ist durch alle Buchhandlungen (Berlin, Polytechnische Buchhandlung) und direct zu beziehen von der Verlagsbuchhandlung Quandt und Händel in Leipzig.

Nach dem deutschen Zieglerkalender f. 1878 ist „dieses Werk unstreitig das beste, was über die feuerfesten Thone existirt". (1156)

Wegen Betriebsänderung sollen verkauft werden:

1. **1 Schlickeysen'sche Ziegelpresse,** gut erhalten und betriebsfähig mit 2seitig. Mundstück, Walzw. u. Elevat. sowie Vorgelege zu Masch.-Betr. In Schlickeysen's Prosp. mit Leist. von 25000 Stück pro Tag aufgeführt, welche 2700 Thlr. gekostet hat, ist mit Ausnahme des Elevatortuches complett für 550 Thlr. frco. Bahnhof Lichtenau i. Schl. abzugeben.

2. **1 kleinere Ziegelpresse,** System Schlickeysen, einseitig arbeitend, mit Vorgelege, ohne Walzen und Elevator, Preis 250 Thlr.

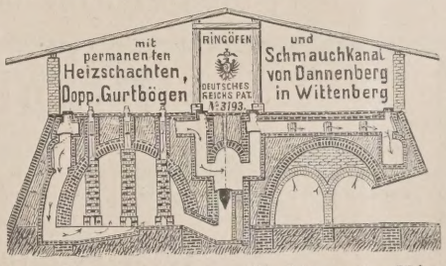
3. **1 große Ziegelpresse,** System Hertel, mit Vorgelege, ohne Walzen, Preis 1000 Mark.

4. **1 Dampfkessel,** mit 1 Flammrohr, sehr gut erhalten. Länge 11′ 10″, Durchm. 4′ 9″ mit mit circa 180 □′ Heizfläche. Preis incl. compl. Armatur 1000 Mark. Das Nähere zu erfr b. d. **Verwaltg. der Kaiser-Wilhelm-Grube zu Lichtenau i. Schles.** (1157)

Circa **50—60 laufende Fuß**

Spundwand (1166)

14—16′ lang, gut erhalten **werden zu kaufen gesucht.** Off. sub **A. B. 1166** d. d. Exped. d. Bl.



Zur Anlage neuer und zur Einrichtung alter **Ring- und Langöfen** mit meinen **patentirten permanenten Heizschächten und Schmauchkanal** für größere Etablissements und Partial-Ringöfen mit solchen Einrichtungen, für kleinere Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien halte ich mich empfohlen. Solche Ringöfen mit meinen **erprobten** und **bewährten** Verbesserungen sind mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Betrieb, Bau, und Erhaltung die billigsten und zuverlässigsten Brennöfen, und garantire ich in einen mit meinen Verbesserungen versehenen Ofen Terracotten, Falz- und Dachziegel, Verblender 95 %, sowie gewöhnliche Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmolz- und Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar zu brennen. Specielle Kostenanschläge und Zeichnungen, wie Bauleitung billigst. Patentvergütung mäßig und nur nach Erfolg der zugesicherten Leistung. (1152)

Dannenberg,
Ziegeleitechniker, Wittenberg, Reg.-Bez. Merseburg.

Ich übernehme unter Garantie der Leistung den Bau erprobter

permanenter Heizwände

in continuirliche Oefen; dieselben ermöglichen es, 75—90 pCt. des Ofeninhalts mit Dachziegeln oder Verblendsteinen zu besetzen. (1154)

Zschakau (bei Torgau.)
H. Rasch, Ingenieur.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen**, sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten**, zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend**, nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** u. **Cementsteinen, Kohlenbriquettes**, fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht ꝛc. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement ꝛc., sowie die **verschiedensten Artikel**, namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen, auch auf Statif und verbessertem patentirten Drosselventil und Absperrventil. **Alleinfabrikation.** (1164)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. **Hertel & Co.**

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction**, ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's **patentirter Präcisionssteuerung**, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1131)

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei**, sowie für **Dachziegelfabriken**, sowohl in **geschlemmter**, wie **feinst gemahlener Beschaffenheit**; **feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein**, sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1122)

Frisch gebrannten Kalk

liefert bei billigster **Preisnotirung** die (1144)

Kalkbrennerei von Friedr. Oelschläger in Erkner.

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die (1082)

k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

J. F. Rühne

Specialtechniker

für

Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation

früher Berlin,

jetzt Schmiedeberg

(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1083)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1085)

Das bereits in **2.** Auflage erschienene, allen Leidenden auf's Wärmste zu empfehlende **illustrirte** Buch:

„Die Brust- und Lungenkrankheiten"

enthält allgemein-verständliche, sehr leicht zu befolgende Anweisungen zur Selbstbehandlung u. Heilung dieser Leiden. Preis 50 Pf.*) Ausführlichen Prospect versendet gratis und franco Th. Hohenleitner in Leipzig und Basel. (1097)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

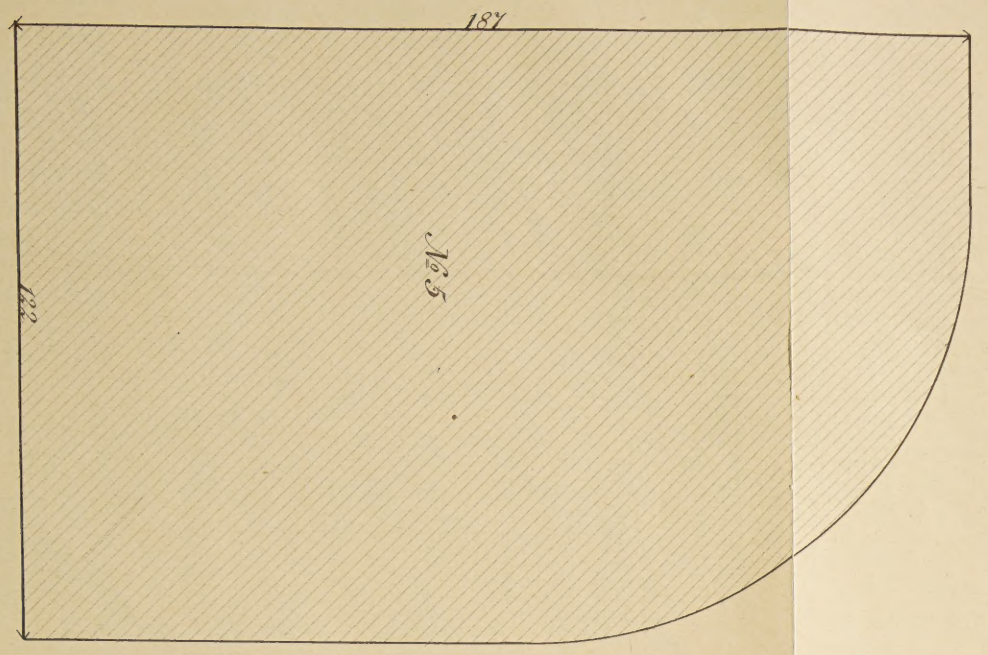
Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

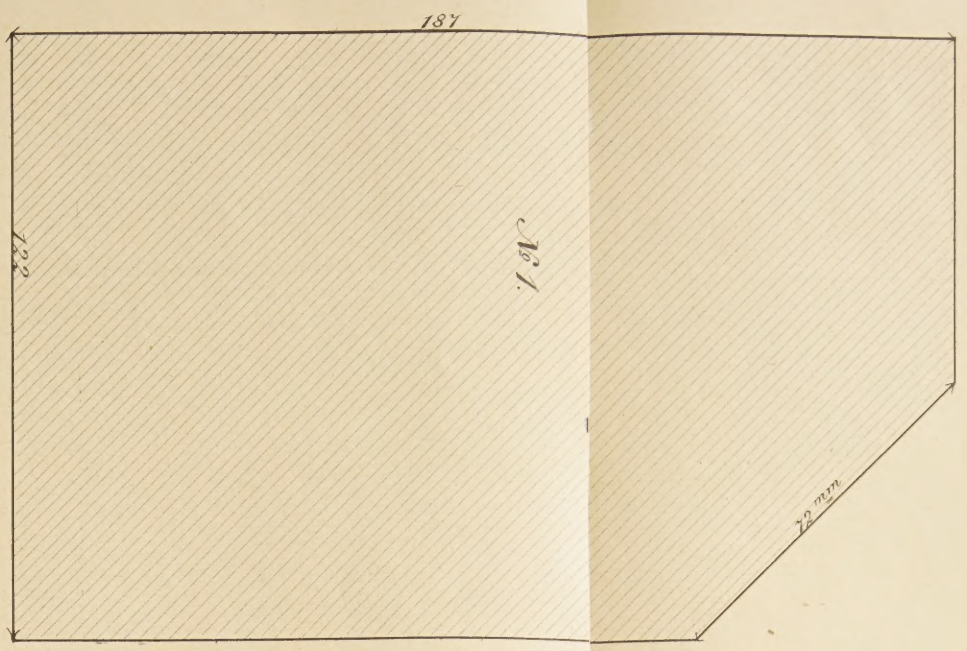
Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

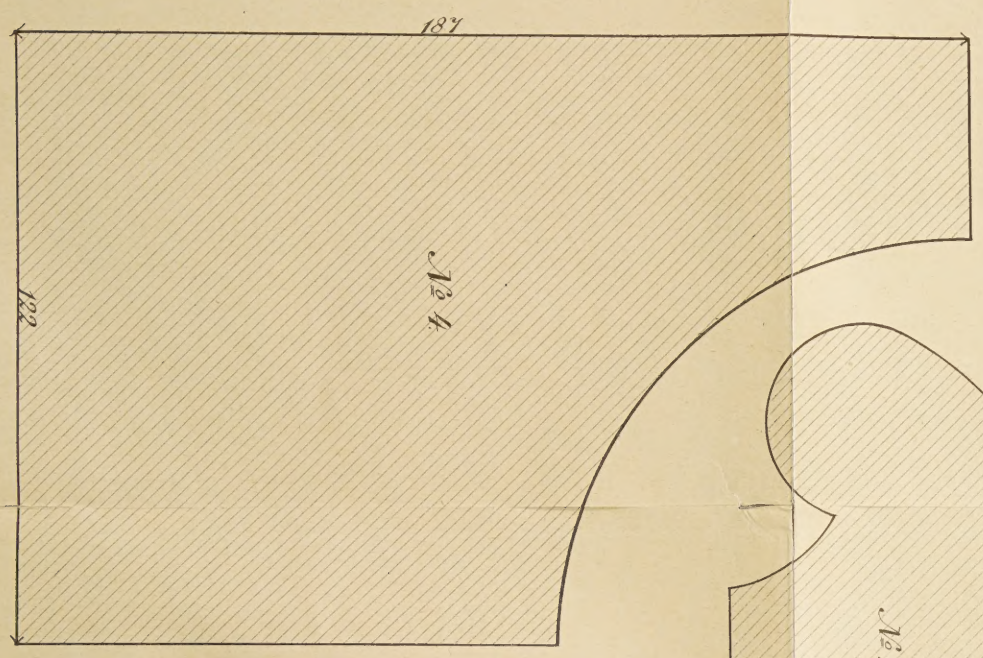
Normal-Maße und Normalformen für Verblendsteine
nach den Vorschlägen des Berliner Architekten-Vereins.

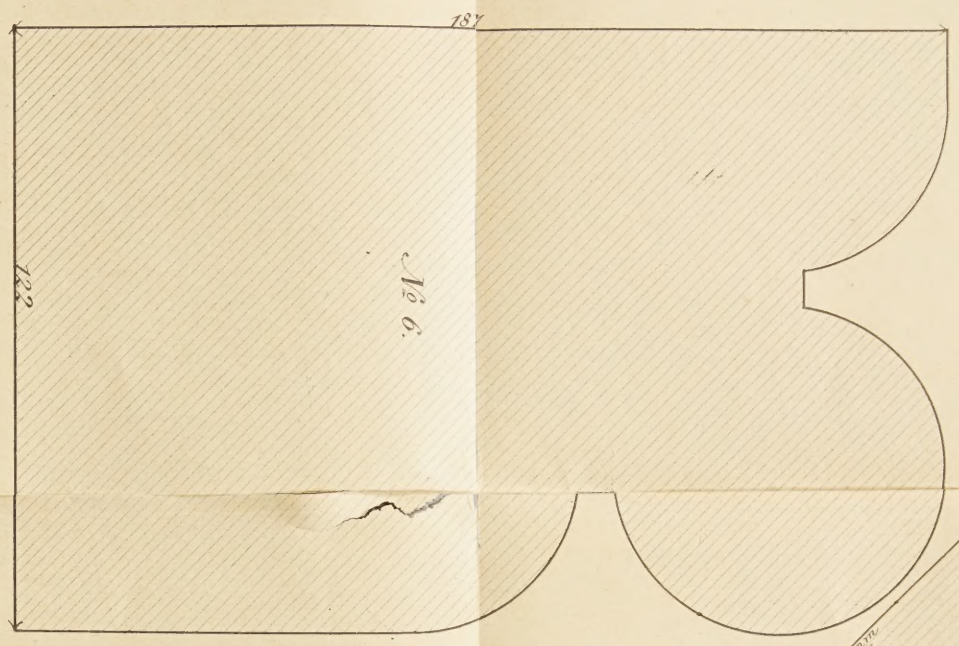
Beilage zur

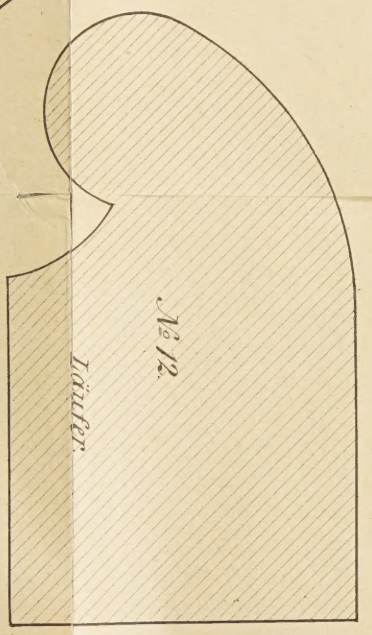
Thonindustrie-Zeitung.

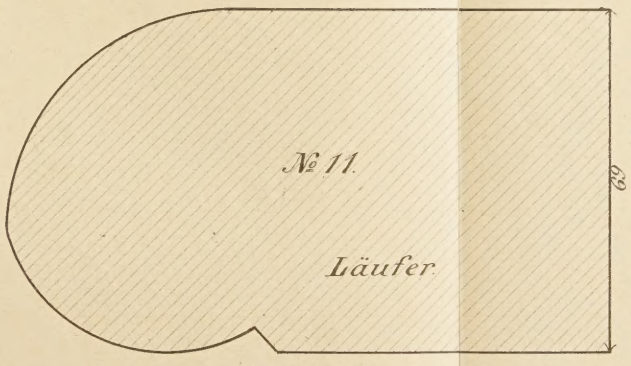


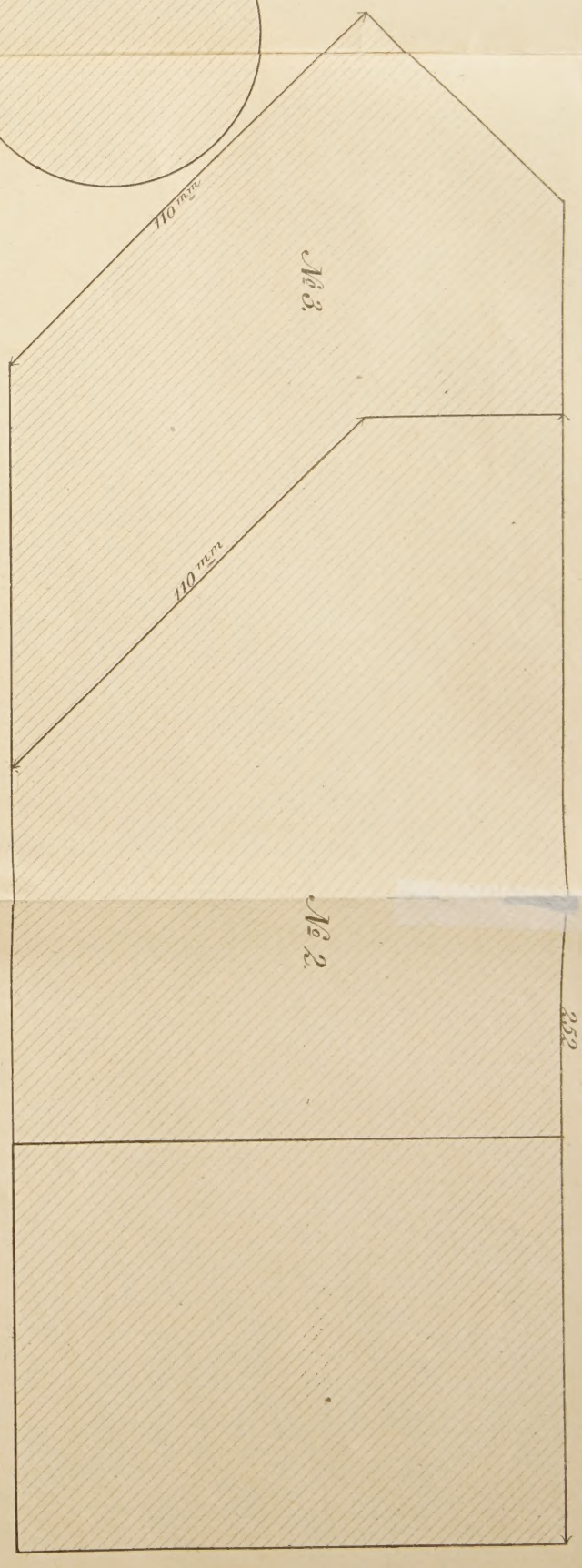


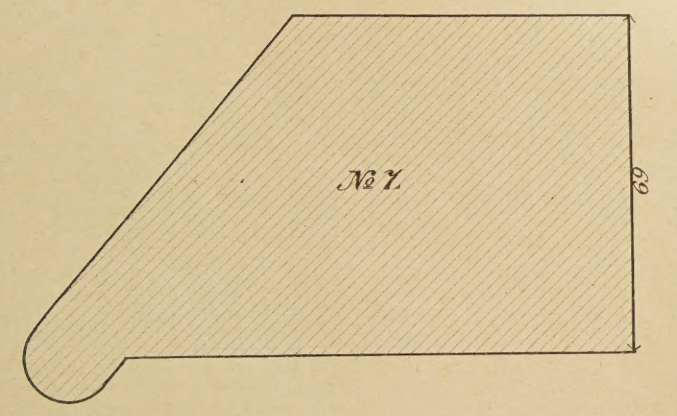


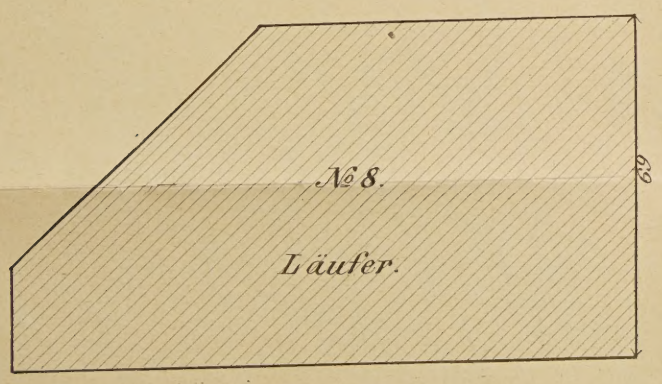


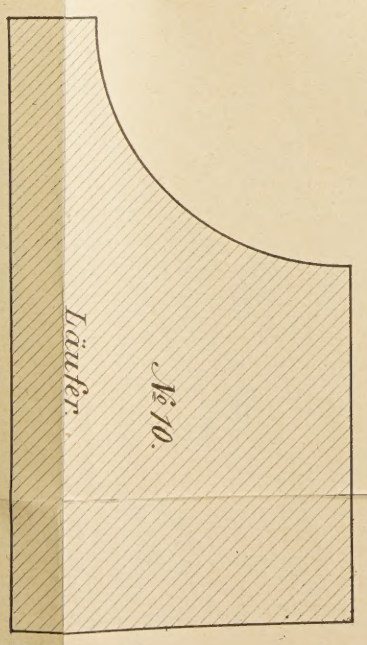


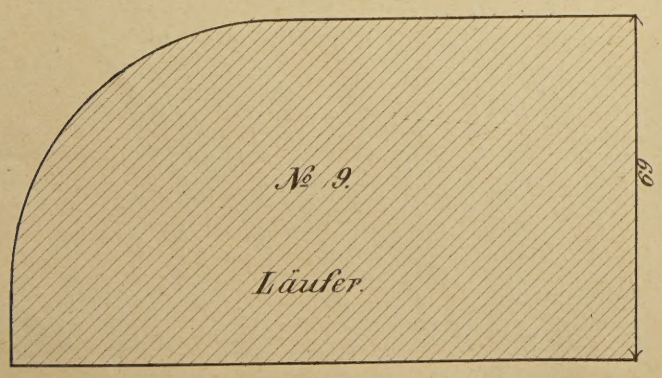


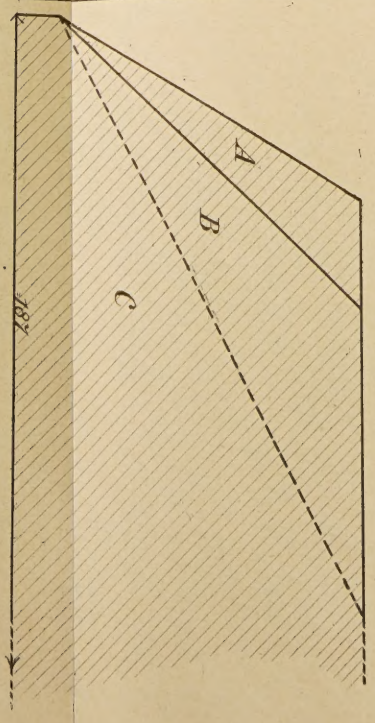


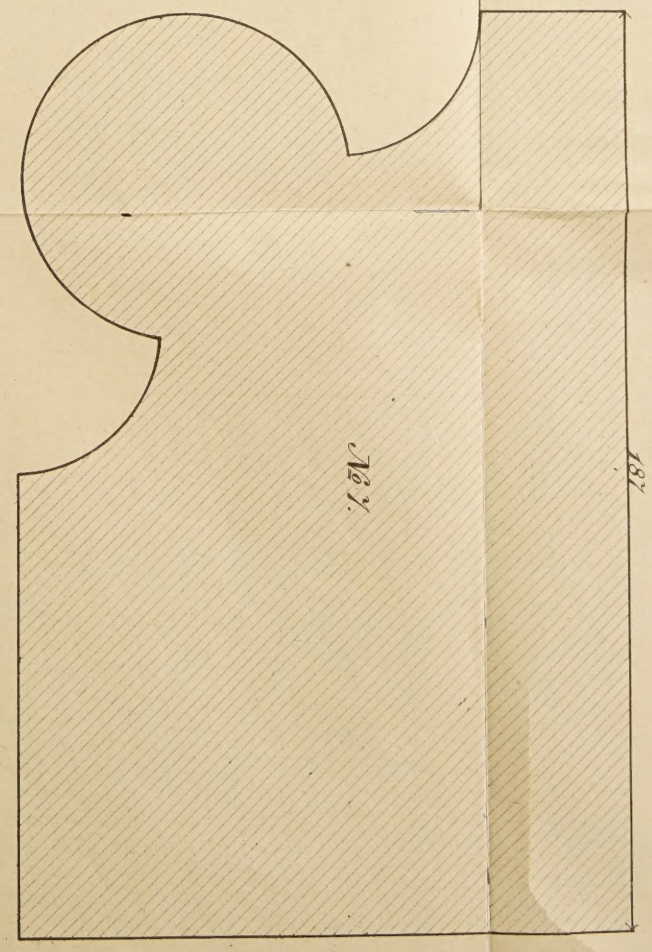












Es bleibt wünschenswerth die Steine № 11 u. 12 anstatt 122 mm etwas breiter zu machen, damit das Auflager sicherer wäre.

Druck v. F. Kayser in Berlin.

№ 7. Berlin, den 15. Februar 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln 2c. — Entgegnung. — Continuirlicher Ofen zum Brennen von Verblendziegeln und anderen Thonwaaren. — Brief- und Fragekasten. (Beseitigung weißer Ausschläge bei Portland-Cement-Putz. — Adressen von Cementtonnen-Fabrikanten.) — Bücherschau. — Allerlei. (Abblättern neuer Anstriche auf alter Oelfarbe.) — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

15. General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln 2c.

am 3., 4., und 5. Februar 1879.

Zweiter Tag.

Der Vorsitzende theilt mit, daß von Hrn. Professor Frühauf ein Circular, enthaltend einen Entwurf zu einem autonomen Tarif für Thonfabrikate eingegangen sei. In Betreff der am vorigen Tage allerdings bereits zum Austrag gebrachten Zollfrage werde gewünscht, daß dazu noch einmal das Wort ertheilt werden möge.

Herr Roeßler rügt, daß man vollständig unvorbereitet in eine Diskussion von Fragen der obengenannten Art eintreten müsse, weil leider die Tagesordnung erst zu Anfang der Sitzungen den einzelnen Mitgliedern eingehändigt werde.

Das Vorstandsmitglied, Herr Oppenheim meint, daß eine frühere Uebermittelung der zur Diskussion gelangenden Gegenstände nicht gut möglich sei, weil bis zum letzten Augenblick immer noch Fragen einliefen, deren Einstellung auf die Tagesordnung dringender Wunsch sei.

Hr. Roeßler bedauert, daß der Verein sich überhaupt mit der Zollfrage beschäftigt habe, mehr aber noch, daß die Frage so wenig eingehend diskutirt worden sei. Das nicht rechtzeitige Bekanntwerden der Tagesordnung trage die Schuld daran, daß über einzelne wichtige Fragen, z. B. wie es komme, daß im neuen französischen autonomen Zolltarif 1000 Falzziegel mit 4 Frcs. und gewöhnliche Steine mit 1 Frc. besteuert werden, keine Silbe gesprochen worden sei.

Hierauf theilt Hr. Oppenheim mit, daß speciell über diesen Gegenstand in der Abtheilung für Cement die Rede sein werde. Er ersuche diejenigen Herren, welche grade diese Frage interessire, am Nachmittage der Sectionssitzung in der anderen Abtheilung beiwohnen zu wollen.

Herr Mannheimer referirt über die Zwecke des „Schutzvereins der Berliner Bauinteressenten". Infolge der Bauschwindeleien in den Gründerjahren und der darauf folgenden schlechten Jahre, welche letztere die Ersparnisse der Gründerjahre zum großen Theil absorbirt hätten, habe eine große Unsolidität im Baugeschäfte Platz gegriffen. Um dieser Unsolidität zu steuern, sei im Juni vorigen Jahres eine Anzahl erster Firmen, Producenten, Händler, Architekten u. s. w. zusammengetreten und habe den Schutzverein Berliner Bauinteressenten gebildet, in der Ueberzeugung, daß der Einzelne nicht im Stande sei, den auftretenden Uebelständen mit Erfolg entgegenzutreten. Was der Verein bezwecke, finde man in dem § 2 seines Statutes, nach welchem jedem Mitgliede Ertheilung von Auskünften über Creditverhältnisse, Eintreiben von Zahlungen säumiger Schuldner und juristischer Rath und Hülfe gewährt werde.

Hierzu dienten außer den Beamten noch 36 Vorstandsmitglieder, die specielle Auskunft über Creditverhältnisse zu geben in der Lage seien. Außerdem sei noch ein Ausschuß von 6 Mitgliedern vorhanden, der alle 2 Monate neu gewählt werde. Bei Erkundigungen über Creditverhältnisse erfahre nur ein Delegirter den Namen des Anfragenden, und so sei der Anfragende sogar vor der Concurrenz gesichert, die ihm möglicher Weise noch von den Mitgliedern des Ausschusses drohen könnte. Bei Aufforderung säumiger Schuldner, ihre Schuld zu berichtigen, seien sämmtliche Mitglieder des Vorstandes verpflichtet, mit zu unterschreiben; hierdurch werde ein nicht zu unterschätzender moralischer Druck ausgeübt und die Thatsachen hätten es bewiesen, daß derselbe nicht ohne Wirkung sei. Selbst Schuldner, die bereits manifestirt hatten, hätten unter dem Druck des Vereins sich zu Theilzahlungen bereit finden lassen, um ihren Credit nicht zu verlieren. In juristischen Angelegenheiten ertheile ein Kreisrichter a. D. mündlichen Rath.

Die Mitgliederzahl sei in stetem Wachsen begriffen und es sei bisher noch Niemand aus dem Verein ausgetreten. Die Verwaltungskosten seien gering, da alle Aemter Ehrenämter seien.

Nähere Auskunft über den Verein erbietet sich der Redner bereitwilligst geben zu wollen. Er wolle die Mitglieder von außerhalb bitten, in ihrer Heimath ähnliche Institutionen zu gründen, und die Mitglieder aus Berlin und Umgebung, soweit sie noch nicht „dem Schutzverein der Berliner Bauinteressenten" angehörten, ersuchen, demselben beizutreten.

Zur Frage: „Welche Erfahrungen sind mit den bekannten Entwässerungsmaschinen gemacht und sind neue erfunden worden", theilt der Referent H. Hambruch mit, daß nichts neues erfunden sei, doch könne er einige bei den bekannten Entwässerungsmaschinen gemachten Erfahrungen mittheilen. Es komme bei Wasserhebungsapparaten vor allem darauf an, wie tief die Thongruben liegen. Man könne im Allgemeinen Folgendes sagen: Bis 5 m tief sei eine Schnecke empfehlenswerth, bei Gruben bis 10 m eine Centrifugalpumpe; letztere sei indessen nur dann vorzuschlagen, wenn das Saugrohr nicht lang sei. In solchen Falle, wo man über keine Dampfmaschine verfügen könne, sondern nur über einen Kessel, empfehle sich vielfach die Anwendung des Pulsometers. Da derselbe viel Dampf verbrauche, so sei er besonders da am Platze, wo das Brennmaterial keinen erheblichen Werth habe, und Bequemlichkeit des Betriebes höher anzuschlagen sei. Wo man aber unter den letzt genannten Bedingungen des Betriebes Grund habe, den Brennstoffconsum zu verringern, könne er als Wasserhebungsapparat das von ihm selbst erfundene Syphonoid in seiner neuen verbesserten Gestalt empfehlen. Einer großen Spannung des Dampfes bedürfe man grade nicht zur Hebung des Wassers. Natürlich brauche man einen höhern Druck bei 8 m Tiefe der Grube als bei 4—5 m, um in derselben Zeit dieselbe Menge Wasser aus der Grube herauszuheben. Einen früheren Uebelstand des Apparates, das Wasser stoßweise ausströmen zu lassen, habe er neuerdings durch eine Aenderung beseitigt, so daß das Wasser jetzt continuirlich ausfließe. — Seine Maschine bewähre sich gut, und zwar koste eine solche, die in einer Minute ungefähr 1 cbm Wasser hebe, ohne Gestell 900 Mk.

Auf die Mittheilung eines Mitgliedes, daß die Gummiventile beim Pulsometer sich stark abnützten, und die daran geschlossene Frage, welche

Ventile sich am meisten empfehlen, erwiederte der H. Referent, er halte es für zweckmäßig, in jedem einzelnen Falle einen Sachverständigen bei Aufstellung und Betrieb hinzuzuziehen, der mit dem ganzen Apparat genau Bescheid wüßte. Es seien sehr verschiedenartige Ventile in Gebrauch.

Zu derselben Frage wird eine Zuschrift von Herrn Busch i. Eidelstedt verlesen, welche die sogenannten aegyptischen Wasserheber empfiehlt. Ein kleines Pferd oder Esel genügten, um bis 800 l Wasser in der Minute zu heben. Die Maschine bestehe hauptsächlich aus Eisen, sei also sehr haltbar. Außerdem sei die Aufstellung sehr einfach und das Werk durchaus nicht schwer transportirbar, auch sei es ganz gleichgültig, ob das zu hebende Wasser schlammig oder rein sei. Ein Uebelstand müsse jedoch hervorgehoben werden, nämlich, daß das Gestelle der Schöpfkellen ziemlich komplicirt sei. Die Maschine sei anzuwenden bei einer Hubhöhe zwischen 14 und 60′ und sei für den Preis von 500—600 Mark von Karl Dietrich in Hamburg zu beziehen.

In Betreff der Anwendung von Windrädern zur Wasserhebung theilt Herr Lietzmann mit, daß er schon seit einer Reihe von Jahren eine Windmühle als Betriebskraft zur Entwässerung der Thongruben im Gebrauch habe und mit der Leistungsfähigkeit derselben sehr zufrieden sei. Freilich sei der Gebrauch der Pumpe ein beschränkter, da man vom Wind abhängig sei. Er habe jedoch durchschnittlich in einem Monat 24 Tage gehabt, wo er das Werk etwa 5 Stunden in Betrieb setzen konnte. Bei einer Hubhöhe von 13½ Fuß wurden ungefähr 25,000 Liter Wasser stündlich gehoben. Im Winter takele er die Mühle vollständig ab. Die Mühle sei durch eine Firma Rausch in Berlin zu beziehen und stelle sich auf ungefähr 1000 Mk. Auf einen Einwurf des Herrn Dr. Delbrück, daß doch wohl die Leistungsfähigkeit der Windmühle abhängig sei von der Höhe der Aufstellung, erwiderte er, daß sein Gerüst 25′ höher liege als die Thongrube.

Von anderer Seite wird hierzu bemerkt, daß die Mühle noch sehr gut anwendbar sei bei einer Höhendifferenz von 20 m. Auch Hr. Dr. Herzog bestätigt die zufriedenstellenden Leistungen des Halladay'schen Windrades und berichtet, daß bei mehreren sehr starken Stürmen in Folge der Selbstregulirung keinerlei Schaden an dem Motor eingetreten sei.

Bezüglich der Anwendung des Pfluges zur Thongewinnung bemerkt Herr Hotop, daß man in Siegersdorf die Methode, den Thon abzupflügen, für vortheilhaft halte. Der in den Frühstunden abgepflügte Thon sei etwa um 11 Uhr Vormittags schon zum Verbrauche geeignet.

Herr Dr. Seger theilt mit, daß er Gelegenheit gehabt habe, auf dem Splauer Thonwerke die Gewinnung des Thones mit dem Pfluge kennen zu lernen. Man sei dort sehr zufrieden mit den Erfolgen dieser Methode. Sie empfehle sich jedoch nur da, wo man eine horizontale Bodenfläche habe. In Splau pflüge man den Thon bei trockener Witterung ab, lasse ihn im Sommer austrocknen, im Winter ausfrieren und bringe ihn dann, so weit die Arbeitskräfte vorhanden seien, in ein Vorrathshaus zur weiteren Verarbeitung. Die Methode gestatte auch bequem eine Aushaltung der nicht zur Verarbeitung geeigneten Partien.

Zum Zerkleinern von Thon empfiehlt Herr Sachsenberg die ihm patentirte Kugelmühle, die seit längerer Zeit, besonders in Trebbin, mit gutem Erfolge verwandt werde. 2000 bis 2500 kg scharfgetrockneten Thones ließen sich stündlich mit derselben durch ein Sieb mahlen, welches auf den □″ 100 Maschen habe; bei erdfeuchtem Thon hingegen müsse man sich mit etwa 1500 kg per Stunde begnügen. Der Kraftaufwand der Maschine sei nicht allzuhoch. Er habe einen Versuch mit Chamotte gemacht und bei einem Kraftaufwand von 6 Pferdestärken ungefähr 200 Ctr. per Stunde gemahlen.

Auf die Frage des Herrn Dr. Delbrück, ob Jemand etwa über die Zerkleinerung von erdfeuchtem Material, die ja eine hervorragende Wichtigkeit habe, speciell mit dem Desintegrator Erfahrungen gemacht habe, theilt Herr Hotop mit, er sei der Meinung, daß bei dem Desintegrator das Gehäuse, welches nur einen Abstand von 10—12 cm von der Trommel habe, viel zu klein sei. Er habe Versuche in Siegersdorf gemacht, sowohl durch Vergrößerung des Zwischenraums, als auch durch Anbringung eines elastischen Gehäuses (Sackleinen) dem Uebelstande des Verstopfens abzuhelfen. Im ersteren Falle blieben jedoch bei allen Versuchen an den unteren Wänden noch Thonmassen hängen, die schließlich die Bewegungsfähigkeit der Maschine hinderten. Könne man den Zwischenraum zwischen Mantel und Lauftrommel soweit vergrößern, daß darin vielleicht der in einem Tage verarbeitete Thon Platz fände, so würde zweifellos jener Uebelstand beseitigt sein. In den allerwenigsten Fällen ließe sich das bewerkstelligen. Was die elastischen Seitenwände anbetreffe, so sei leider kein Material stark genug, um der Abnutzung durch die herumgeschleuderten Thonmassen genügenden Wiederstand entgegenzusetzen.

Er sei jetzt dabei, ein anderes Hülfsmittel anzuwenden, nämlich die in der Thonindustriezeitung beschriebenen Ramdohr'schen Elevatoren, die zu beiden Seiten des Desintegrator so aufgestellt werden, daß das von einem unterhalb der Trommel befindlichen Kegel auf beiden Seiten abrutschende Thonpulver diesen zugeführt und sofort in 2 Cylindersiebe entleert werde. Die Siebe, welche er benutze, hätten Maschen von 4 mm Weite, die sich naturgemäß bei feuchtem Material bald auf 2 mm Weite verengten. Zu trockenem Material benutze er Siebe von 2—3 mm Maschenweite.

Zur Frage der Gasfeuerung für keramische Zwecke nimmt Herr Hesse das Wort, um die Vortheile des Ofens Siemens-Hesse auseinander zu setzen. Wir können um so eher über diesen Punkt hinweggehen, als Herr Bock in überzeugender Weise nachweisen konnte, daß der Ofen Siemens-Hesse eine Nachahmung des von ihm erfundenen Kanalofens mit Gasfeuerung sei. Als einzige Unterscheidung führte er an, daß seine neusten am Kanalofen angebrachten Verbesserungen an dem Ofen Siemens-Hesse noch keinen Eingang gefunden hätten.

Darauf beschrieb Herr Escherich den von ihm erfundenen Ringofen mit Gasfeuerung, wie er auf den Thonwaarenfabriken zu Schwandorf und Kolbermoor in Bayern ausgeführt sei und mit guten Erfolgen arbeite.

Herr Escherich erläutert seinen Ofen durch Zeichnungen. (Wir beabsichtigten in einer der nächsten Nummern Zeichnung und Beschreibung dieses Ofens zu bringen und können uns daher heute darauf beschränken, nur das Princip mit wenigen Worten zu erläutern. D. Red.) Der Ofen ist ein Ringofen, in welchem die Befeuerung statt in Heizschächten durch Gasbrenner bewirkt wird. Letztere sind hohle bis an das Gewölbe ragende Säulen, welche mit feinen Löchern durchbohrt sind und reihenweise in regelmäßigen Zwischenräumen, wie sonst die Heizschächte, vertheilt sind. Die Gaszuführung zu denselben geschieht aus der Ofensohle durch je einen Kanal für jeden Brenner, der durch eine kleine Glocke verschließbar ist. Die Luftzuführung geschieht in derselben Art wie beim gewöhnlichen Ringofen durch eine der offenen Thüren. In sehr sinnreicher Weise ist die Einrichtung getroffen, daß die Gaszuführungskanäle zugleich auch zur Abführung der Rauchgase dienen, so daß Rauchsammler, Rauchkanäle und Rauchglocken ganz fortfallen.

Als Vortheile des Ofens führte Herr Escherich die leichte Regulirbarkeit und vollkommene Vertheilung des Gases im Ofenraum, die Möglichkeit, jeden einzelnen Gasbrenner in seiner Wirkung zu verstärken oder zu schwächen, die Einfachheit der Construction und die Möglichkeit, jeden Ringofen ohne große Kosten mit einer Gasfeuerung zu versehen, an. Nach den gemachten Erfahrungen bei den bisher ausgeführten Oefen betrage die Brennmaterialersparniß gegenüber alten Ziegelöfen 50 pCt. und gestatte der Ofen die Herstellung sehr gleichmäßig gebrannter, reinfarbiger Ziegelproducte.

Herr Olschewsky bestätigt die Vortheile des Ofens aus eigener Anschauung in Kolbermoor und hebt nur als einen Nachtheil die große Zahl der zu regulirenden Glocken hervor.

Von anderer Seite wird auf die Möglichkeit der Verstopfung der vielen kleinen Gaszuströmungsöffnungen hingewiesen. Herr Escherich erwidert darauf, daß die Regulirung keine Schwierigkeiten biete, da alle zu gleicher Zeit gezogenen Glocken reihenweise nebeneinander liegen, daß ferner bei Befeuerung mit Torf- und Braunkohlengas, wie er es bisher angewandt habe, noch nie eine Verstopfung vorgekommen sei, daß er allerdings in Bezug auf Steinkohlen keine Erfahrungen habe, es aber bezweifeln müsse, daß dieser Uebelstand eintreten könne, weil das Gas unter einem gewissen Drucke austrete.

Zu dem letzteren Punkt bemerkt Herr Mendheim, daß wenn selbst eine Verrußung stattfände, nach seinen Erfahrungen die Abhülfe sehr leicht sei; man habe nur das Gas für kurze Zeit ganz abzusperren und durch die heiße Luft des Ofenraumes den Ruß fortbrennen zu lassen.

Zum Schluß erläutert Herr Jacob Bührer seinen verkürzten continuirlichen Ofen mit Gasfeuerung. (Da unsere Leser bereits diesen Ofen aus Nr. 20, Jahrgang 1878 unserer Zeitung durch Bild und Beschreibung kennen, können wir uns ein näheres Eingehen hierauf ersparen. D. Red.)

(Pause.)

Sektionssitzung für Thonwaarenindustrie.

Vor dem Eintritt in die Tagesordnung wurde, wie Tags zuvor, nochmals die Gültigkeit des Patentes angefochten, welches Herr Dannenberg auf seine Construction der permanenten Heizschächte und seines Schmauchsystems an Ringöfen erhalten hatte. Die mit persönlicher Gereiztheit geführte Debatte können wir unsern Lesern ersparen.

Zur Frage: Wie haben sich Klinker als künstliche Pflastersteine bewährt, berichtete Herr Hauenschild über die Versuche, welche in Wien und Mödling bei Wien mit den Schattauer Pflastersteinen gemacht seien. In Wien und bei Wien habe man seit einigen Jahren Versuche angestellt und zwar auf einem Flächenraum von zusammen 10,000 qm, davon seien 3500 qm in der Stadt in verkehrsreicher Gegend vor 2 Jahren, das übrige außerhalb der Stadt vor 4 Jahren gelegt worden. Der Anblick einer solchen Straße sei reizend, und was das Beste sei, von Staub habe man gar nicht zu leiden. Innerhalb dieser Zeit wären allerdings schon Reparaturen ausgeführt worden, es habe dies aber seine natürlichen Gründe, ein Theil der Klinker sei a priori schlecht gewesen; Ausschußwaare finde sich ja in jedem Fabrikat, und zumal hier sei dies zu entschuldigen, da noch keine Erfahrungen vorlagen. Es könne die durch diese Veranlassung nothwendig gewordene Auswechslung auf höchstens 1/10 Procent veranschlagt werden.

Das Wichtigste für die Dauer des Klinkerpflasters sei das Legen desselben. Vor allem sei für eine gute Unterbettung zu sorgen, damit die auf die hohe Kante gestellten Steine genau sich aneinander schlössen und nicht eingedrückt würden. Sei dies der Fall, so träten fast gar keine Beschädigungen ein. In Mödling, in der Nähe Wiens gelegen, fahre auf dem Pflaster stets schweres Lastfuhrwerk, und zwar sei der Verkehr sehr groß; trotzdem hätte sich in den 4 Jahren, seit die Klinker gelegt seien, erst eine sehr unerhebliche Auswechselung der Steine nöthig gemacht. Besonders zu empfehlen seien Klinker auf größeren Höfen, Fabriken, Brauereien u. s. w. Der Preis der Klinker sei 90 Gulden für 1000 Stück.

Hierzu bemerkt der Vorsitzende, in Holland und Oldenburg seien sehr viele Chausseen mit Klinkern gepflastert, die Steine bewährten sich ganz ausgezeichnet; wesentlich zur Erhaltnng der Steine trüge aber der Umstand bei, daß schwere Lasten dort meist zu Wasser transportirt werden.

Ein anderes Mitglied fügte noch hinzu, daß man im Oldenburgischen nicht unmittelbar auf den Klinkern fahre, diese vielmehr mit einer etwa einen Zoll starken Schicht Sand bedeckt zu sein pflegten; dies geschehe freilich mehr aus dem Grunde, um das Pflaster elastischer zu machen, als um seine Dauerhaftigkeit zu vermehren.

Herr Dr. Seger hielt darauf einen Vortrag über die Zusammensetzung und Wirkung der Feuergase in den keramischen Oefen. Er führte etwa Folgendes aus:

Die Bedingungen, welche in allen Brennöfen erfüllt werden müssen, sind 1) die Erzielung einer genügenden Temperatur, 2) die gleichmäßige Vertheilung der Wärme in allen Theilen des Ofens, 3) eine bestimmte, durch die Natur des Rohmaterials bedingte chemische Reaction der Flammengase.

Die Möglichkeit der Erzielung einer genügend hohen Temperatur ist zunächst abhängig von der Construction der Feuerungen und des Kamines, welche gestatten müssen, daß ein für den beabsichtigten Zweck genügendes Brennmaterialquantum in der Zeiteinheit verzehrt werden kann. Die Temperatur wird um so höher sein, je größer auf die Raumeinheit des Ofeninhalts und die Zeiteinheit bezogen das verzehrte Brennmaterialquantum ist und jemehr sich das Verhältniß von Luft und Brennmaterial demjenigen nähert, bei welchem der Brennstoff ohne Luftüberschuß geradeauf in Kohlensäure und Wasserdampf verwandelt wird.

Eine gleichmäßige Vertheilung der entwickelten Wärme muß bewirkt werden durch die gegenseitige Stellung der Feuerungen zu den Rauchabzügen, so daß die in den Feuerungen entwickelten heißen Gase alle Theile des Ofens möglichst gleichmäßig erreichen können und dieselben in einem möglichst gleichmäßigen Strome durchziehen.

Die beabsichtigte chemische Wirkung der Flammengase ist nach der Natur der Rohmaterialien eine verschiedene; dieselbe ist besonders wichtig für die Farbe der gebrannten Producte und die Vermeidung von damit zusammenhängenden Brennfehlern. Die Porcellan- und Fayenceindustrie arbeiten vorzugsweise mit Feuerungen, in welchen noch brennbare Gase vorhanden sind, welche aus Luftmangel nicht völlig verbrannt werden können; die mergelhaltigen Rohmaterialien verlangen eine bald oxydirende bald reducirende Ofenatmosphäre, um gleichmäßige Farben hervortreten zu lassen; viele der stark eisenhaltigen Thone, ebenso im Allgemeinen die Farben und Glasurüberzüge erfordern eine durchaus oxydirende Ofenatmosphäre, sobald die Temperatur über eine bestimmte Grenze hinausgestiegen ist.

Die chemische Untersuchung der Feuerluft gestattet nun einen Schluß darüber, ob die Bedingungen für das Gelingen eines Brandes erfüllt werden; die Zusammensetzung gestattet ein Urtheil über die erreichbare Temperatur, sie gestattet, wenn an mehreren Stellen im Ofen zugleich Proben genommen werden, einen Schluß auf die richtige Vertheilung der Feuergase und giebt schließlich Auskunft über die zu erwartende chemische Wirkung.

Um den Grad der chemischen Wirkung beurtheilen zu können, erscheint es wichtig, die Resultate einer Feuerluftuntersuchung durch eine einzige Zahl ausdrücken zu können. Die Flamme enthält neben Stickstoff und den indifferenten Producten der vollständigen Verbrennung, Kohlensäure und Wasserdampf, entweder Sauerstoff und wird dann oxydirend genannt, oder Kohlenoxyd, Kohlenwasserstoff und Wasserstoff gleichzeitig, oder nur eins oder einige von diesen, und heißt dann reducirend. Der Wirkungsgrad dieser Stoffe ist ein sehr verschiedener; ihre Wirkung besteht darin, daß sie den Bestandtheilen des Thones Sauerstoff entziehen, und sie ist eine um so tiefere, je mehr Sauerstoff diese Stoffe zur Verbrennung consumiren. Kohlenoxyd und Wasserstoff verbrauchen zur Verbrennung auf 1 Raumtheil je ½ Raumtheil Sauerstoff, die am häufigsten vorkommenden Kohlenwasserstoffe, Grubengas deren 2 und Elaylgas 3 Raumtheile. Für die Wirkung der Flamme erhält man demnach einen zahlenmäßigen Maßstab, wenn man die Menge des überschüssigen oder zur völligen Verbrennung fehlenden Sauerstoffs in Rechnung zieht. Drückt man die Wirkung der neutralen Flamme durch die Zahl 100 aus, so bedeuten die Zahlen über 100 eine oxydirende, die Zahlen unter 100 eine reducirende Beschaffenheit und geben die Luftmenge an, welche anstatt 100 Raumeinheiten, die zur völligen Verbrennung dem Feuer zugeführt werden sollten, in Wirklichkeit zugeführt worden ist.

Die Schwankungen, welche in der Zusammensetzung der Flamme eintreten können, sind nach zwei Richtungen für die Praxis zu berücksichtigen; sie werden hervorgerufen, einmal durch das periodische Aufgeben von Brennmaterial, dann durch Ungleichmäßigkeiten in der Einführung der Luft und der Vertheilung des Brennstoffs in den Feuerstätten.

Bei Feuerungen, welche eine gleichmäßige Zuführung des Brennstoffs gestatten, bei Gasfeuerung, Pultfeuerung und unter Umständen Treppenrosten, zeigten sich in längeren Zeitperioden an derselben Stelle des Ofens keine nennenswerthen Aenderungen in der Beschaffenheit der Flamme; die Zusammensetzung schwankt aber zwischen weiten Grenzen, wenn das Brennmaterial in größeren Pausen und in größeren Quantitäten auf einmal in die Feuerungen gegeben wird. Es ist dies auch erklärlich, wenn man bedenkt, daß unmittelbar nach dem Feuern, bei Vermehrung der Kohlenmenge, die Luftzufuhr in den Ofen durch größere Widerstände und die Gasentwicklung aus dem Brennmaterial vermindert wird, und daß die absolute Luftmenge, welche in den Ofen eintreten kann, um so größer wird, als die Kohlenmenge in den Feuerungen abnimmt. Für die Differenzen zur selbigen Zeit an verschiedenen Stellen eines Ofens ist die Lage der Feuerungen zu den Flammenabzügen und die Richtung, welcher der Flamme gegeben wird, maßgebend.

Wie sich diese Verhältnisse bei den vielen gebräuchlichen Ofenconstructionen und unter Einhaltung der gewöhnlichen Behandlung der Feuerungen in dem practischen Betriebe gestalten, darüber haben Untersuchungen, welche in der chemisch-technischen Versuchsanstalt der Königl. Porcellan-Manufactur ausgeführt sind, in einer größeren Versuchsreihe Aufklärung gegeben.

Oefen mit senkrecht aufsteigender Flammenrichtung, bei einem überwölbten gewöhnlichen Ziegelofen mit Holzfeuerung auf Rosten, einem zweietagigen Steingutofen mit Kohlenfeuerung auf Planrosten und einem zweietagigen Porcellanofen mit Holzfeuerung auf Pulten, zeigten sich bei gleichzeitiger Probenahme in verschiedenen Ofenhöhen nur unwesentliche Differenzen in der Zusammensetzung der Flamme, dagegen zeigte die Beschaffenheit der Feuerluft mehr oder weniger große Abweichung, je nachdem die Feuerungen eben mit Brennmaterial versehen waren oder niedergebrannt resp. durchglüht waren.

Bei dem Ziegelofen war unmittelbar nach dem Aufstecken die Flamme im Ganzen an der Grenze der neutralen Beschaffenheit oder nur geringe Mengen reducirender Gase enthaltend (100 oder wenig darunter); bei niedergebranntem Feuer, d. h. unmittelbar vor neuem Aufstecken betrug die Luftmenge meist das 4fache der theoretisch erforderlichen Menge (300—500).

Bei dem Steingutofen ließ sich die reducirende Beschaffenheitder Flamme nach dem Feuern etwa durch die Zahl 60 ausdrücken d. h. es waren 60 pCt. der theoretisch erforderlichen Luftmenge vorhanden; beim Niederbrennen des Feuers stieg das Luftzuführungsverhältniß auf etwa 100. Bei dem Porcellanofen zeigten sich auch in verschiedenen Zeiten wegen der dabei möglichen gleichmäßigen Brennstoffzuführung nur ganz geringe Differenzen, und hielt sich die Beschaffenheit der Flamme dabei stets in der Nähe des ökonomisch und pyrometrisch günstigsten Verhältnisses (100) bald ein wenig darunter gehend, bald es um eine Kleinigkeit übersteigend.

Bei den Oefen mit horizontaler Flammenrichtung, bei einem liegenden Flammofen, einem s. g. Partialringofen und bei Töpferöfen ohne Schornstein, zeigten sich neben den durch die Art der Feuerung hervorgerufenen Schwankungen noch solche constant wiederkehrend in verschiedenen Ofenhöhen, und zwar sowohl bei den Oefen, welche durch Rostfeuerungen an dem einen Ende befeuert werden, als bei den in der Manier der Ringöfen befeuerten. Bei diesen war das Verhältniß der Luftzuführung unter dem Gewölbe fast ausnahmlos ein größeres als an der Sohle, und während unter dem Gewölbe meist ein beträchtlicher Luftüberschuß nachweisbar war, war in den untern Ofenparthien ein erheblicher Luftmangel zu bemerken. Es trat dies besonders ein unmittelbar nach dem Feuern und bei starkem Zuge, während sowohl bei schwachem Zuge, als auch bei niedergebranntem Feuer die Unterschiede mehr und mehr verschwanden, zuweilen sogar das umgekehrte Verhältniß sich einstellte. Die Zusammensetzung der Feuerluft ließ sich unter dem Gewölbe ausdrücken durch die Zahlen 100—1000 während an der Sohle die Beschaffenheit meist reducirend war (100—25). So große Abweichungen zeigten sich jedoch nur bei denjenigen Anlagen, bei welchen, wie gewöhnlich, die Feuerstätten in der Höhe der Ofensohle oder darunter liegen (Feuerung auf Rosten oder in Feuerlöchern, Ringofenfeuerung mit wenig Auskragungen), während bei genügend starken Auskragungen in Schlitzen auch bei der Streufeuerung die Unterschiede gänzlich verschwanden.

Bei den Feuerungen mit überschlagender Flamme, Bosch'scher Ofen, Kammerofen mit Gasfeuerung, verschwinden, wie bei denen mit senkrecht aufsteigender Flamme, die Unterschiede der Zusammensetzung der Flamme in verschiedenen Ofenhöhen fast gänzlich, und wenn unmittelbar nach dem Feuern geringe Unterschiede auftreten, so geschieht es meist in der Weise, daß reducirende Gase sich eher in den unteren Ofenregionen zeigen. Bei einem Ofen für rothe Terracotten zeigte sich die Beschaffenheit der Gase als zwischen 100—200 pCt. Luft-

zuführung schwankend, bei höherer Temperatur bei gelben Terracotten wurde die Grenze der neutralen Beschaffenheit öfters überschritten, beim Porcellanofen gingen die Schwankungen zwischen dem einzelnen Feuern meist von 50—100 pCt. Luftzuführung.

Es konnte bei diesen Versuchen constatirt werden, daß für die Verbrennung der Kohlen nicht allein der Sauerstoff der atmosphärischen Luft verbraucht wird, sondern daß auch der des Eisenoxyd, welches in manchen Thonen in ansehnlicher Menge vorhanden ist, zum Theil dazu verwendet wird, derart daß in einer Atmosphäre, welche noch brennbare Gase enthält, den Eisenverbindungen Sauerstoff entzogen wird, welche sie in einer Periode der oxydirenden Beschaffenheit wieder aus der Luft anziehen. Es bildet auf diese Weise das Eisenoxyd gleichsam ein sich öfter erneuerndes Sauerstoffmagazin, welches bei einem Luftmangel einen Theil des zur Verbrennung nöthigen Sauerstoffs liefert.

Herr Olschewsky bedauert, daß neben den Gasuntersuchungen keine Temperaturmessungen gemacht worden seien, da die durch die Dissociation herbeigeführten Erscheinungen wichtige Anhaltspunkte für die Wirkung der Flamme geben könnten. Einen sonderbaren Fall von Verfärbung habe er bei drei Steinen auf den Siegersdorfer Werken beobachtet; dieselben seien auf der einen Seite und im Innern gelb und auf den anderen ausnahmsweise hochroth gefärbt gewesen. Er sei der Meinung, daß schwefelige Säure auf sie eingewirkt habe, nachdem er sich überzeugt hätte, daß die betreffenden Steine nicht von anderem Material als das gewöhnlich verwendete gewesen wären, jedenfalls wäre schon eine chemische Veränderung eingetreten, als die Steine zum Trocknen auf dem Brett gelegen hätten. Es wäre möglich, daß bei einer gewissen Temperatur das in dem Thon enthaltene Eisen eine größere Verwandtschaft zum Sauerstoff zeige als der Kohlenstoff.

Herr Dr. Seger erklärt diese beobachtete Erscheinung dahin, daß, wie er früher nachweisen konnte, im Siegersdorfer Thon in Folge eines Schwefelkiesgehaltes in einzelnen Schichten nennenswerthe Mengen von schwefelsaurem Eisenoxyd enthalten seien, welches als lösliches Salz beim Trocknen an der Oberfläche sich ablagert und nach dem Glühen rothes Eisenoxyd zurücklasse. Daß in dem erwähnten Falle diesem Umstande die Rothfärbung zuzuschreiben sei, beweise die Angabe, daß die Rothfärbung auf der Seite des Steines, auf welcher er auf dem Trockenbrett gelegen habe, nicht eingetreten sei. Man müsse sich hüten, alle Färbungserscheinungen auf eine Wirkung der Flammen zurückzuführen; wie in diesem Falle lägen die Ursachen bereits in den dem Brennen vorausgehenden Processen.

Herr Escherich hebt hervor, es sei sehr interessant, darüber etwas zu erfahren, wie bei der gegenseitigen Action der Feuergase auf die Eisenverbindungen die Temperaturen sich ändern. Wenn nach einer Reduction des Eisens von dem letzteren wieder Sauerstoff aufgenommen würde, so gehe Sauerstoff von der gasförmigen in die feste Form über; nach allgemein giltigen Regeln der Physik müsse bei diesem Prozesse Wärme frei werden. Nun möchte er gern wissen, ob diese Wärmemenge größer sei, als die, welche gebraucht resp. erzeugt werde, wenn Sauerstoff von Eisen zur Kohle übergehe. Er möchte H. Dr. Seger bitten, diesen Punkt näher zu untersuchen, da manche Erscheinungen, wie z. B. die Entstehung glasiger Rinden, die bei vielen stark eisenhaltigen Klinkerthonen sich bilden, auf eine locale heftige Temperatursteigerung an der Oberfläche schließen ließen.

(Schluß folgt).

Entgegnung.

In Nr. 6 der Thonindustrie-Ztg. spricht mit Bezug auf den von mir construirten Apparat zur Prüfung der Dichtigkeit von Cementmörteln ꝛc. Herr Dr. Frühling unter Hinweis auf das Notizblatt des Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc. 1876 S. 132 „von rücksichtsloser Aneignung seiner Methode.“ Der angezogene Passus aus dem Notizblatt giebt genau die äußerst mangelhafte Vorrichtung an, deren Herr Dr. Frühling bei seinen dermaligen Versuchen sich bediente, nämlich den auf das Probestück mit Siegellack aufgeklebten Glastrichter und läßt sofort erkennen, wie eine dem nunmehr von Herrn Dr. Frühling veröffentlichten Apparat etwa ähnliche Vorrichtung nur eine ihm vorschwebende Idee war.

Niemals habe ich eine andere Vorrichtung, als diesen aufgeklebten Glastrichter mit Rohr von 1—2 m Länge von Herrn Dr. Frühling construirt oder angewendet gesehen. Niemals ist ein dem nunmehr von Herrn Dr. Frühling veröffentlichten, ähnlicher Apparat in dem vormals Frühling, Michaelis & Co. gehörigen, seit Oktober 1877 in meinen Alleinbesitz übergegangenen Laboratorium aufgestellt, geschweige denn in Thätigkeit gewesen, was durch Zeugen erwiesen werden kann. Ich habe alle Ursache diesen jetzt publicirten Frühling'schen Apparat als eine Combination zu erachten, welche erst infolge meiner Publication zurecht gemacht ist, und während mein Apparat vor Jahr und Tag in meinem Laboratorium arbeitete, (wo Herr Dr. Frühling sich zu jener Zeit noch aufhielt) dürfte Herr Dr. Frühling schwerlich heute schon im Besitze des von ihm publicirten Apparates sich befinden.

Aber selbst dann, wenn ich den am 10. Februar a. c. aus der Thonindustrie-Ztg. mir bekannt gewordenen Apparat zuvor gekannt hätte, was Herr Dr. Frühling zu behaupten wagt wider besseres Wissen,*) könnte ich immer noch getrost das Urtheil des unbefangenen Lesers anrufen über die Sinnverwirrung und Anmaßung, welche dazu gehören, von „auffallender Aehnlichkeit“ und von „rücksichtsloser Aneignung seiner Methode“ zu sprechen.

Durchaus nicht verstanden hat übrigens meinen Apparat, wer sagen kann, „ein flüchtiger Blick auf die Anordnung überzeuge, daß der Druck des Wassers auf das Probestück jeden Augenblick sich beträchtlich ändern muß. Wenn bei nur 700 mm Quecksilbersäule innerhalb einer Stunde 15 qcm Wasser durchgetreten waren (das Maximum bei meinen Versuchen), entsprechend 40 mm in der Bürette resp. 3 mm Quecksilbersäule, so schwankte also im ungünstigsten Falle die Druckhöhe um gegen $\frac{1}{2}$ pCt. Man sieht also, daß der Blick allerdings äußerst flüchtig ist, welcher beträchtliche Druckdifferenzen in jedem Augenblick erkannt hat.

Daß eine Anordnung, wie die Frühling'sche, wo erst das durchgetretene Wasser aufgefangen und gemessen werden soll, ganz falsche Resultate liefert, erwähne ich beiläufig.

Mir lag der vorzügliche Raasche'sche Apparat, welchen ich 1877 in Riga sah, vor; zu verbessern hatte ich diesen Apparat nicht. Einfachheit und Billigkeit war dieser vortrefflichen Construction gegenüber das Bestreben bei der meinigen, welche übrigens in zweifacher Ausführung vorliegt, nämlich mit dem veröffentlichten Metallaufsatz einerseits und mit Gummistopfen-Verschluß unter Anwendung eines etwas abgeänderten Glasgefäßes andrerseits.

Dr. W. Michaelis.
Prüfungsstation für Baumaterialien.
Berlin, N.O. Friedenstr. 15.

Continuirlicher Ofen zum Brennen von Verblendziegeln und anderen Thonwaaren.

(Deutsches Reichspatent Nr. 4222.)

Auf der zugehörigen Tafel ist dieser Ofen im Längenschnitt (Fig. 1), im Grundriß (Fig. 2), in Giebelansicht und Schnitt durch die Verbindungscanäle (Fig. 3) und im Durchschnitt (Fig. 4) dargestellt.

Der Ofen besteht aus zwei gesonderten Abtheilungen oder Oefen A und B, von denen jeder einzeln überwölbt ist und durch die theilweise unterirdischen Canäle oder Füchse a und b mit dem Schornstein c in Verbindung steht. Die Befeuerung des Ofens

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

100. Als Abonnent Ihrer Zeitung erlaube ich mir eine Anfrage, um deren gefl. Beantwortung ich bitte. Ich möchte gerne wissen, wie und auf welche Weise die weißen Ausschläge, welche sich auf den mit Portlandcement geputzten Mauerflächen bilden, zu beseitigen sind, so daß eine gleichmäßige hellgraue Farbe erzielt wird. Ich habe eine Kirche geputzt und bin wegen obigen Uebelstandes in nicht geringer Verlegenheit.

Herrn H. i. Washington. Diese weißen Beschläge dürften soweit sie nicht durch Wasser resp. Regen abspülbar sind, dem Hauptkörper nach aus kohlensaurem Kalk bestehen. Es würde sich daher empfehlen, die betreffenden Flächen mit verdünnter Salzsäure zu waschen und mit Wasser nachzuspülen.

101. Als Abonnent Ihrer Zeitung ersuche ich um gefällige Angabe einiger Adressen von Cementtonnen-Fabrikanten? L. i. C.

Herrn L. i. C. Unseres Wissens fabriciren sich die Cementfabriken ihre Tonnen überall selbst, auch verträgt wohl der Gegenstand keine Transportkosten von irgend welchem Belang.

*) Diesen harten Worten des Herrn Dr. Michaelis liegt ein offenbares Mißverständniß zu Grunde, da Herr Dr. Frühling seine Prioritätsansprüche auf seinen im Jahre 1876 bereits veröffentlichten „improvisirten“ Apparat stützt und nicht auf den in unserer vorigen Nummer abgebildeten.

Die Redaction.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 7. Berlin, den 15. Februar 1879. Jahrg. 3.

geschieht von oben durch die Heizlöcher d; die zur Verbrennung nöthige atmosphärische Luft wird durch die Canäle e zugeführt. Diese Canäle führen von außen unter der Ofensohle zu je zwei Rosten f, die senkrecht unter den Heizlöchern angebracht sind. Von außen sind diese Canäle durch vorzumauernde Thüren verschließbar, wodurch die Zufuhr der Verbrennungsluft regulirt wird. Ferner stehen die beiden gesonderten Oefen durch die Canäle g und h, die sich von den Füchsen a und b absondern und mit den Glockenschiebern i versehen sind, mit einander in Verbindung. In den Füchsen a und b, die mit den einfachen Schiebern k regulirbar sind, münden die Schmauch- oder Dampfcanäle l ein, die mittels der Schieber m verschließbar sind. Am entgegengesetzten Ende der Oefen befinden sich die Oeffnungen n und auf den äußeren Längsseiten die Thüren o.

Der Betrieb des Ofens geschieht in folgender Weise: Die eine Abtheilung, z. B. A, wird vollgesetzt mit den zu brennenden Verblendern oder sonstigen Thonwaaren, indem um die Rosten herum, die während des Einschiebens mit passenden Brettern bedeckt sind, Heizschächte senkrecht bis nahe unter die Heizlöcher aufgebaut werden. Wenn der Ofen gefüllt ist, werden die drei Einkarrethüren o und die Oeffnung n zugemauert, die Glockenschieber i hermetisch geschlossen und wird hiernach Schieber k im Fuchse a geöffnet. Das Anzünden geschieht mittels leicht brennbaren Brennmaterials, welches auf den Rosten in den beiden Canälen e die der Oeffnung n am nächsten gelegen sind, aufgehäuft worden. Diese beiden Canäle sind offen, während alle anderen verschlossen gehalten werden. So lange noch Feuchtigkeit vorhanden ist, wird der Schmauch- und Dampfcanal l auch offen gehalten und erst später wird er mittels des Schiebers m verschlossen. Sobald das Feuer, welches durch Nachheizen von oben durch die Heizlöcher d im Gange gehalten wird, so kräftig geworden ist, daß die Steine über dem dritten Canal anfangen zu glühen, wird auch hier geheizt und werden die vorgemauerten Canalthüren in demselben theilweise geöffnet, während der erste Canal wieder zugemauert wird. Erst nachdem das Feuer beinahe bis nach dem entgegengesetzten Ende des Ofens gelangt ist, wird der Verbindungscanal g, zwischen dem brennenden Ofen A und dem zweiten B, welcher bis dahin gefüllt und zugemauert sein muß, durch Ziehen des Glockenschiebers i geöffnet, der Schieber k im Canale a geschlossen und im Canale b geöffnet, so daß die Wärme jetzt die Abtheilung B durchströmen muß. Sobald die Ofenabtheilung A abgebrannt ist, (in der angenommenen Ofengröße von 24 m Länge ca. 10 Tage nach dem Anzünden), und zur Abkühlung gelangen kann, wird die Oeffnung n geöffnet und die noch vorhandene Wärme in die Abtheilung B eingezogen, um dort die Steine auszutrocknen und vorzuwärmen. Nachdem die Abtheilung A abgekühlt ist, wird der Glockenschieber i im Verbindungscanale hermetisch geschlossen und die Abtheilung B in derselben Weise angefeuert und ausgebrannt, wie oben beschrieben. Während die Abtheilung B brennt, wird die andere ausgeschoben, gereinigt und wiederum gefüllt.

Ein wesentlicher Vorzug des beschriebenen Ofens anderen continuirlichen Oefen gegenüber besteht darin, daß die Verbrennungsluft nicht durch den ganzen Querschnitt des Ofens geführt werden muß, sondern durch die regulirbaren Canäle e direct nach den Herden geleitet wird. Durch Reguliren dieser Canäle, durch größere gleichzeitige Einführung von Brennmaterial und durch dem entsprechende Verkleinerung des Zuges kann man nach Belieben eine sowohl oxydirende wie auch reducirende Flamme herstellen und unterhalten, und hat es also in der Hand, sowohl gelbe wie rothe Thonwaaren reinfarbig und tadellos brennen zu können. — Ferner kann die Flugasche, die so oft Anflug mit sich führt und auf den frisch eingesetzten Waaren die unangenehmsten und schädlichsten Mißfärbungen hervorbringt, niemals von der brennenden Abtheilung dieses Ofens in die frisch gefüllte übergeführt werden.

Auf diese Art und Weise sind die großen Vorzüge der alten deutschen Oefen in Bezug auf gutes Brennen mit dem Vortheil der Continuität und den dadurch erreichten großen und bedeutenden Brennmaterialersparnissen vereinigt worden.

Zuletzt ist noch zu bemerken, daß jeder vorhandene periodische Ofen leicht in einen solchen continuirlichen Verblendziegelofen umgebaut werden kann.

Otto Bock,
Ziegelei-Ingenieur in Braunschweig.

Bücherschau.

A. Niedling, Originalentwürfe für kunstgewerbliche Erzeugnisse der gesammten Thonwaaren-Industrie. 1879. Verlag von Bernhard Friedrich Voigt in Weimar. Preis 9 M. Das Werk enthält auf 25 Foliotafeln eine reiche Auswahl von Entwürfen, in ihrer Mehrzahl für architectorische Zwecke bestimmt, in allen Stylarten, und ist dessen Aufgabe, dem Fabrikanten und Kunstindustriellen, dem Meister und Modelleur, dem Zeichner oder Schüler eine Anregung zur Nachbildung oder zu eigenem Schaffen zu bieten. Es sind hauptsächlich Vorlagen für in Terracotta auszuführende Bautheile, Friese, Balluster, Consolen, Rosetten, Füllungen, Wandplatten, dann Kamine, Oefen, Kandelaber, Gefäße, welche zum Theil zur Wiedergabe mit farbigen Glasuren bestimmt sind. Der Herausgeber hat es sich angelegen sein lassen, durch Wiedergabe von Details in vergrößertem Maaßstabe und von Schnitten seinen Entwürfen möglichste Klarheit zu geben und hat in dem erklärenden Text sowohl das für die Ausführung zu benutzende Material, als auch die anzuwendenden Farben angegeben. Da es an Werken, welche den Ausführenden kunstgewerblicher Erzeugnisse der Thonwaarenindustrie in seinen Arbeiten durch Vorführung von Motiven unterstützen könnte, fehlt, und das Vorliegende in der Mehrzahl sehr ansprechende Entwürfe enthält, glauben wir, daß dasselbe vielen unserer Leser eine willkommene Erscheinung sein wird.

Allerlei.

Dem Abblättern neuer Anstriche auf alter Oelfarbe ist durch ein sehr einfaches Mittel abzuhelfen. Man schleife jeden einigermaßen alten Anstrich statt mit Bimstein nur mit scharfkörnigem (nicht grobem) Sandstein und Wasser. Durch den etwas rauheren Schliff des alten Grundes bekommt der neue Anstrich mehr Anhaltepunkte, so daß ein Abblättern kaum denkbar ist. Einsender dieser Zeilen hat beispielsweise vor mehreren Jahren Thüren, an welchen ein von einem Andern gemachter 2 Jahre gestandener Anstrich so vollständig abblätterte, daß man die Farbenschicht, einmal an einer Stelle gelöst, in fußlangen Lappen abziehen konnte, von der losen Schicht erst gereinigt und dann wie oben angegeben behandelt; bis heute sind die Thüren ohne Tadel haltbar. Noch sei bemerkt, daß zu dem ersten Anstrich auf so behandelter alter Oelfarbe etwas Terpentin, auch auswendig, zugesetzt und hiermit recht dünn überstrichen wurde.

(Tischler-Ztg.)

Submissionen.

17. Februar. Zu dem bevorstehenden Bau des klinischen Hörsaales an der Waisenhausstraße zu Leipzig, werden an Baumaterialien ungefähr 280000 Stück Mauersteine, 1450 hl Graukalk, 26 cbm eingelöschter Weißkalk, 330 cbm scharfer Grubensand gebraucht. Diese Baumaterialien beabsichtigt man im Wege der Submission zu beschaffen und es werden Reflectanten hiermit ersucht, ihre Offerten über die einzelnen Gattungen dieser Materialien unter entsprechender Aufschrift versiegelt, beim Universitäts-Rentamt (Graf) zu Leipzig einzureichen, auch von den Mauersteinen Probesteine mit abzugeben.

20. Februar, Vormit. 10 Uhr. Lieferung von: 300000 St. harten klinkerartig gebrannten Mauersteinen für den Bau der technischen Hochschule bei Charlottenburg bei Berlin. Offerten und Anfragen sind an den Königlichen Baurath, R. Stüve, im Baubureau des genannten Baues am Hippodrom bei Charlottenburg zu adressiren, in welchem Baubureau auch die Lieferungsbedingungen zwischen 9 und 2 Uhr einzusehen, resp. gegen Erstattung der Kosten zu erhalten sind.

24. Februar, Vormittags 9 Uhr. Die Lieferung von Schluffziegeln und Gogoliner Kalk, sowie die Töpferarbeiten für

die Königl. Fortification zu Posen vom 1. April 1879 bis ult. März 1880 sollen vergeben werden, wozu Termin im Bureau der Königl. Fortification zu Thorn — Magazinstraße 8 — angesetzt ist. Daselbst können die Bedingungen eingesehen werden.

25. Februar, Vormittags 10 Uhr, für den Neubau des Königl. Wilhelms-Gymnasii zu Königsberg i. Pr. Die für den Bau des Wilhelms Gymnasii resp. der zugehörigen Baulichkeiten noch erforderlichen 260 Mille Hintermauerungsziegel, 200 Mille beste, zum Rohbau verwendbare Ziegel, 60,4 Mille Verblend- resp. Formziegel sollen vergeben werden und ist hierzu Termin im Baubureau zu Königsberg i. Pr. „Hinter-Tragheim Nr. 10" angesetzt. Die Lieferungsbedingungen können daselbst eingesehen, resp. gegen Erstattung der Kosten abschriftlich bezogen werden.

27. Februar, Mittags 12 Uhr. Für die Hafenwerke in Bremerhaven soll die Lieferung von 25 Mille Backhorner Klinkern (Maschinensteine), 25 Mille Mauersteinen, 200 Tonnen Portland-Cement vergeben werden. Bedingungen sind im Hafenbaubureau zu Bremerhaven, sowie im Bureau der Deputation für Häfen und Eisenbahnen in Bremen, Börsen-Nebengebäude, Zimmer 34, einzusehen, auch gegen Erstattung der Copialien von ersterem Bureau zu beziehen. Die Offerten müssen versiegelt mit der Aufschrift „Submission auf Klinker u. s. w." an die Deputation für Häfen und Eisenbahnen in Bremen, Börsen-Nebengebäude Nr. 34 eingereicht werden, woselbst die Eröffnung derselben stattfindet.

27. Februar, Nachmittags 5 Uhr, für die Oberschlesische Eisenbahn. Die Ausführung der Töpfer- und Ofensetzer-Arbeiten incl. Materiallieferung zum Bau des difinitiven Empfangsgebäudes auf Centralbahnhof Posen soll vergeben werden. Termin zur Entgegennahme versiegelter, mit der Aufschrift: „Submission auf Töpferarbeit zum difinitiven Empfangsgebäude Posen" versehener Offerten ist im Bureau der Bauabtheilung zu Posen, Zimmer Nr. 19, im Eisenbahn-Commissions-Dienstgebäude — Louisenstraße Nr. 8 — anberaumt. Bedingungen liegen ebendaselbst zur Einsicht aus. Zur Aufstellung der Offerten sind Submissions-Formulare vorgeschrieben, welche gegen Erstattung der Copialien in Empfang genommen werden können.

1. März, Mittags 12 Uhr. Submission für den Erweiterungsbau der Königlichen Taubstummen-Anstalt zu Berlin, Elsasserstraße Nr. 86—88. Die Lieferung von 650 cbm lagerhaften Kaltbruchsteinen, 700000 gewöhnlichen Hintermauerungssteinen, 10000 guten Rathenower Steinen, 9000 hartgebrannten Klinkern, 3000 Hectol. gelöschten Kalk, 900 cbm scharfen Mauersand soll vergeben werden. Schriftliche Offerten unter dem im Baubureau zu Berlin, Dorotheenstraße Nr. 41, einzusehenden Bedingungen werden daselbst entgegengenommen und im Schlußtermin eröffnet. Abschriften der Bedingungen werden gegen Erstattung der Selbstkosten verabfolgt.

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Chaussee-Straße 112.

Auch heute ist eine Veränderung in den Kohlenpreisen nicht zu verzeichnen, da der Eintritt gelinder Witterung einen Rückgang in den Absatz herbeigeführt hat resp. eintreten läßt, dagegen die bereits eingehenden Bestellungen für die Frühjahrs-Wasserladungen das Gleichgewicht auf. Im Uebrigen bemerken wir noch, daß nach Berichten aus Böhmen die Eröffnung der Schiffahrt dort in ca. 8—14 Tagen erfolgen wird.

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Bodenbach: Offegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
ab Elbe-Bodenbach: Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	78 Pf.	65 Pf.	53 Pf.	39 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

P. S. Soeben trifft aus Böhmen die Nachricht ein, daß an einem Offeger Schacht ein Wassereinbruch stattgefunden hat und die Schächte: Nelson, Fortschritt, Gisela, Victoria und Döllingen unter Wasser und außer Betrieb gesetzt worden sind. Ein Bezug dieser sehr beliebten Marken ist demnach für die nächste Zeit unmöglich.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 7. Februar 1879.

Geschäft sehr schleppend bis jetzt. Dasselbe wird durch die verschiedenen im Frühjahr anzufangenden Staatsbauten hoffentlich eine Besserung erfahren. Submissionen sprechen dies aus.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 - 12 - 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde, Zernsdorf, Clausdorf	22,00	
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder ꝛc.	20,50	
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	22,00—	24,50
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	—	—
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	29,00—	33,00
Verblendklinker	—	66,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	41,00—	45,00
„ „ II. „	—	39,50
Poröse Steine	39,00—	42,00
Chamottesteine	90,00—	120,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	36,00—	37,50
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	9,00—	10,00
Kalk franco Bau pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	—	9,50
Putzmörtel „ „ „	9,50—	10,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,50—	11,50
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,00	—
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,50—	10,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,12
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. Mk.	II. Qual. Mk.	III. Qual. Mk.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	144,00
Belgisches	—
Lamm-	140,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	41,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Ein sehr erfahrener

Keramiker

der schon verschiedene Fabriken leitete, sucht Placement. Derselbe ist der modernen Technik der **Steingut- und Thonwaarenbranche** nebst verwandten Fächern — auch des dekorativen Theiles — durchaus gewachsen, besonders aber in Fabrikation **farbiger Mosaik-Wandverkleidungs- und Trottoirplatten** ꝛc. routinirt. Gefl. Anträge **sub S. 3017** an **Rudolf Mosse in Dresden.** (1149)

Ein **Provisionsreisender,**

welcher mit **Porcellan- und Thonwaarenfabriken** regelmäßig in geschäftlicher **Verbindung steht,** wird zur Uebernahme eines sehr gangbaren Artikels **gesucht.**

Anerbietungen erbittet man an die Expedition d. Bl. unter Chiffre **T. U. 1145** franco. (1145)

Für Ziegeleibesitzer!

Zuverl. lippesche Ziegelmeister vermittelt gratis

Rinteln, **H. H. Meyer.**

Regbz. Cassel. (1141)

Fabrik-Verkauf.

Meine in flottem Betriebe befindliche **Terracotta-** und **Majolika-Fabrik** bin ich Willens sofort zu verkaufen. (1168)

Neuhaldensleben b. Magdebg. **Hugo Lonitz.**

Eine Thonwaarenfabrik,

vorzüglich gelegen, solide gebaut, mit großem Thonlager, soll sehr preiswerth verkauft werden.

Gefl. Anfragen durch **Rudolf Mosse** in **Magdeburg** unter **K. 810** erbeten. (1169)

Von welcher Firma bezieht man die **beste Glasur** zu **Thonwaaren?** (1170)

Adr. **sub B. 1812 Rudolf Mosse. Erfurt.**

Adolf Bleichert, Leipzig,

liefert unter umfassender Garantie:

Drahtseilbahnen

seines verbesserten, patentirten Systems. Anerkannt **praktischste u. billigste** Transportmittel auf jede Entfernung. Unabhängig von dem zu überschreitenden Terrain.

(H. 35720) **Ueber 50 Anlagen im Betrieb.** (1116)

Normal-Zugfestigkeitsapparate

nebst allen sonst zur Prüfung des Portland-Cements erforderlichen Gegenständen, also

Messingformen neuester Construction.

Normalsiebe mit 60, 120, 400 Maschen pr qcm

Siebbüchsen mit 5000 und 900 Maschen pr. qcm (1117)

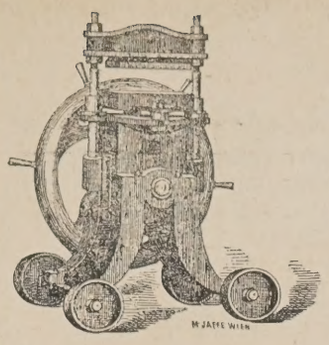
Waagen bequem transportabel

Zulaufapparate, mit einfacher bequemer Hebelvorrichtung.

Dicke Glasplatten zur Herstellung der Normalproben ꝛc. ꝛc. liefert vorschriftsmäßig das

Chemische Laboratorium für Thon-Industrie

BERLIN N., Fennstr. 14.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorwals **Hertel & Comp.** (1132)

in Nienburg a. d. Saale.

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht ꝛc. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement ꝛc., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **N. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1164)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (1080)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1098)

Manufaktur technischer Gewebe.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1079)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Goeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,

BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand ꝛc.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1130) **A. W. Kaniss** in **Wurzen.**

Das

Chemische Laboratorium für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Illu- Die 110. strirt

Auflage von „Dr. Airy's Naturheilmethode" kann allen Kranken mit Recht als ein vortreffliches populär-medicinisches Buch empfohlen werden. Preis 1 Mark = 70 Kr. zu bezieh. durch alle Buchhandl. Leipzig, Richter's Verlags-Anstalt. „Auszug" gratis und franco. (1095)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1085)

Um Verwechselungen zu begegnen, sehe ich mich veranlasst zu erklären, dass ich mit den **früher** Hansdorfer, **jetzt** Ullersdorfer Werken, Kreis Sagan, in **keiner** Beziehung stehe und nach wie vor: „J. Hersel in Ullersdorf b. Naumburg a. Queiss“ firmire.

J. Hersel.

Chamotte-, Thonwaaren- und Kunstziegel-Fabrik. (1161)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen**, sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten**, zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend**, nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**

Nicht zu übersehen!

Der Unterzeichnete, praktischer Zieglermeister, übernimmt das Anfertigen und Brennen von Ziegel-Backsteinen im Freien (Feldbacksteinbrennerei genannt) nach Rheinischer Methode per Tausend im Accord, macht die Einrichtung und grabt im Winter den Lehm oder Lett.

Derselbe errichtet Kalk- und Ziegelöfen mit Holz-, Braun-, Steinkohlen- oder Torf-Feuerung, übernimmt das Anfertigen der Waare pro 1000 in Accord und beschafft die nöthigen Hilfsarbeiter. Näheres bei

(1093) **Anton Gottron II.**, Ziegelei-Unternehmer zu **Mombach** bei Mainz.

Kippwagen, 1 cbm Inhalt, nach beiden Seiten kippend, Untergestell von eichenem Holz oder Trägereisen, mit Buffer und Pferdeschoner.

Muldenkipper, 3/4 cbm Inhalt zum Sandtransport.

Wagen zu 200 rohen Steinen, dieselben in den Ringofen und gebrannt wieder heraus zu fahren.

Kippkarren (D. R. P Nr. 3402), den Thon auf den Streichtisch zu schaffen.

Vorzügliche **Hartgußräder, Achsen**, alle Sorten **Achslager** mit Roth- und Weißguß, so wie alle in dies Fach einschlagende Artikel.

Tragbare und **festliegende Eisenbahnen** werden sorgfältig und billig ausgeführt von

C. Wiemann,

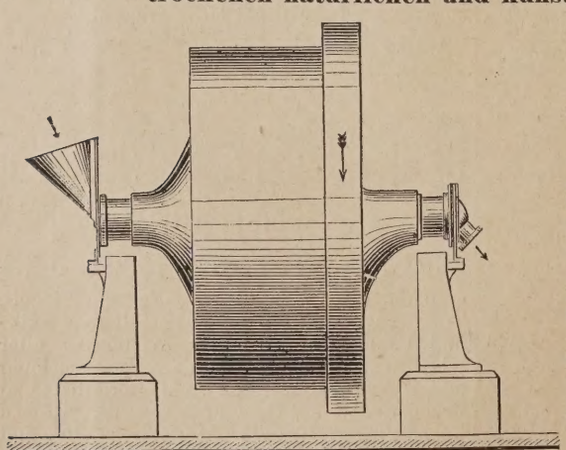
(1150) Maschinenfabrik, Brandenburg a. d. Havel.

Referenzen und Preiscourant stehen zu Diensten.

Kugel-Mühle.

Gebr. Sachsenberg's & W. Brückner's Patent

zum Zerkleinern und Pulverisiren von Erzen, Hüttenprodukten, Schwerspath, Kalk, Gips, Chamotte, Kohle, Knochen, Farbstoffen und ähnlichen trockenen natürlichen und künstlichen Materialien.



Einfache Construction bei solidester Ausführung. Geringer Raumbedarf. Geringe Betriebskraft. Leichte, bequeme und billige Bedienung. Ganz staubfreier Betrieb. Bedeutende Leistung. Wegfall aller besonderen Siebvorrichtungen und Nebenmaschinen als Schnecken, Elevatoren etc. Die Mühle verarbeitet faustgrosse Stücke zu jedem gewünschten Feinheitsgrade bis zum staubfeinen Pulver. Prospecte mit Abbildungen stehen gratis zu Diensten. Ausserdem sind specielle Hauptfächer der Fabrik: Brennereianlagen (bereits über 300 ausgeführt), Ziegeleien und Thonwaarenfabriken, Papierfabriken, Ketten- u. Raddampfer, Remorqueure und eiserne Schleppkähne, Dampfkessel, Dampfmaschinen, Locomobilen, Pumpen, eiserne Baugegenstände, Heissluftmaschinen (Steenberg's Patent), Turbinen.

(1101) **Gebrüder Sachsenberg,** Rosslau a. d. Elbe.

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** u. **Cementsteinen, Kohlenbriquettes**, fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Zur Anlage neuer und zur Einrichtung alter **Ring- und Langöfen** mit meinen **patentirten permanenten Heizschächten und Schmauchkanal** für größere Etablissements und Partial-Ringöfen mit solchen Einrichtungen, für kleinere Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien halte ich mich empfohlen. Solche Ringöfen mit meinen **erprobten** und **bewährten** Verbesserungen sind mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Betrieb, Bau, und Erhaltung die billigsten und zuverlässigsten Brennöfen, und garantire ich in einen mit meinen Verbesserungen versehenen Ofen Terracotten, Falz- und Dachziegel, Verblender 95 %, sowie gewöhnliche Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmolz- und Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar zu brennen. Specielle Kostenanschläge und Zeichnungen, wie Bauleitung billigst. Patentvergütung mäßig und nur nach Erfolg der zugesicherten Leistung. (1152)

Dannenberg,
Ziegeleitechniker, Wittenberg, Reg.-Bez. Merseburg.

J. F. Rühne

Specialtechniker
für
Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation
früher Berlin,
jetzt Schmiedeberg
(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge
etc. etc. (1083)

Ich übernehme unter Garantie der Leistung den Bau erprobter

permanenter Heizwände

in continuirliche Oefen; dieselben ermöglichen es, 75—90 pCt. des Ofeninhalts mit Dachziegeln oder Verblendsteinen zu besetzen. (1154)

Zschakau (bei Torgau.)
H. Rasch, Ingenieur.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in Cüstrin, kurze Vorstadt,
offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

Für **Arbeiterkasernen** 2c. halte mein dauerhaftes Fabrikat

Arbeiter-Schlafdecken u. Pferdedecken

zu sehr billigen Preisen empfohlen.

Probedecken und Preiscourant sende auf Anforderung ein und nehme nicht convenirende Decken zurück. (1142)

Gustav Schorse in Braunschweig. Deckenfabrik

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 8. Berlin, den 22. Februar 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc. — Neuer Apparat zur Prüfung der Cementmörtel. — Die feuerfesten Rohmaterialien der Kohlenformation in Schonen. — Verkehrs-Fragen. — Brief- und Fragekasten. (Feuerschlitze der Ringofenbefeuerung. — Steinkohlentheer als Brennmaterial. — Bezug von Cementtonnen.) — Allerlei. (Berliner Baumarkt.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissions-Resultate. — Submissionen. — Anzeigen.

15. General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc.

am 3., 4., und 5. Februar 1879.

Dritter Tag.

Herr H. A. Hanke aus Lahr in Lippe-Detmold theilt der Versammlung brieflich mit, daß von dort wieder Arbeitskräfte bezogen werden könnten; die Regierung werde sich zwar um die Sache nicht mehr kümmern, die Leute seien aber selbst zusammengetreten, um die Engagements zu organisiren.

Bezüglich der Zweckmäßigkeit der Papierschieber bemerkt Herr Ascher, daß er dieselben schon seit einigen Jahren in seinen Oefen zu seiner vollen Zufriedenheit benutze. Der Preis der Schieber stelle sich im Verhältniß zu eisernen zwar höher, das könnte jedoch nicht in Betracht kommen, wenn man bedächte, daß durch das Hineinschieben und Herausziehen der eisernen Schieber die Gewölbe der Oefen sehr beschädigt würden. Die drei Setzer brauchen drei Minuten, um den Schieber unten mit Sand und an den Seiten mit Kleister zu dichten.

Ein Vereinsmitglied bemerkt, er lasse unten eine Leiste hineinlegen, an der das Papier befestigt werde, und diese werde herausgezogen, wenn er das Papier zerreißen wolle.

Herr Oppenheim sagt, er mache es genau so wie Herr Ascher, er lasse das Papier mit einem eisernen Haken zerreißen; in demselben Augenblicke, wo dies geschehen wäre, verbrenne der Schieber, ohne daß irgend ein Rest desselben übrig bliebe. Sodann könne er noch mittheilen, daß er sein Schieberpapier jetzt in Berlin von einer ihm augenblicklich dem Namen nach nicht gegenwärtigen Firma in der Bülowstraße per Centner mit 24 Mark beziehe. Ihm komme so der Quadratmeter nur auf 25 Pf. zu stehen.

Von anderer Seite werden diejenigen Mitglieder, welche im Nordosten Deutschlands wohnten, darauf aufmerksam gemacht, daß im Barziner Bezirk ein Herr Moritz Behrend Holzpappenpapier fabrizire, welches Schieber liefere, die ebenso gut seien wie die aus dem Brandenburger Papier angefertigten. Das Papier werde in Rollen von 180 bis 200 Centimeter Breite fabricirt.

Herr X. (?) kann nur das, was jetzt über die Papierschieber gesagt sei, bestätigen. Zwei Vortheile müsse er noch besonders hervorheben. Der eine sei der, daß man die Kammer nicht zu öffnen brauche, der Brennproceß also nicht gestört werde; und zweitens könne man die Kammer regelrecht vollsetzen. Eine Zerstörung des Papierschiebers sei seiner Meinung nach nicht nöthig, das geschehe von selbst, wenn die nächste Kammer angehängt werde.

Herr Oppenheim theilt mit, ihm sei es durch Anwendung des Papierschiebers möglich geworden, 500 Steine mehr in die Kammer zu bringen; dies habe, abgesehen von dem Ersparnisse an Brennmaterial, auch den Vortheil, daß die durch die Handhabung der eisernen Schieber verursachten leeren Räume im Einsatz vermieden werden können. Das Zerreißen der Papierschieber erscheine aber, besonders bei Anwendung von starkem Papier, entgegen der vorher geäußerten Meinung vielleicht doch erforderlich, zumal wenn die Brenntemperatur eine niedrige sei. Durch das nicht entfernte Papier könne auch ein Hinderniß für die gleichmäßige Luftbewegung im Ofen erwachsen.

Herr Dr. Delbrück giebt über directe Luftzuführung von unten in Ziegelringöfen die Erklärung ab, daß er schon vor etwa 8 Jahren eine Einrichtung, welche er anwende, hier besprochen habe. Damals sei die Sache etwas ungläubig aufgenommen worden, jetzt jedoch müsse er, zumal da er gehört, daß ein Patentgesuch für eine solche Construction, wie er sie vor 8 Jahren schon angegeben habe, vorliege, noch einmal auf die Sache zurückkommen. Er könne mittheilen, daß sich der so eingerichtete Ringofen sehr gut bewährt habe, und müsse als Vorzüge besonders hervorheben, daß einmal bedeutend an Brennmaterial gespart werde, was vielleicht theoretisch wunderbar erscheinen möchte, und zweitens ließe sich der ganze Brennproceß besser reguliren. Es scheine übrigens jetzt an der Tagesordnung zu sein, daß Leute Patente nachsuchen, welche Andeutungen Anderer benutzen, um irgend etwas zu erfinden, eigentlich aber an einer solchen Erfindung gar keinen Antheil hätten. Er werde diese Sache jedoch weiter verfolgen, und bitte die Vereinsmitglieder Erfahrungen zu sammeln, ob noch anderweitige derartige Patentgesuche vorlägen.

Herr Oppenheim theilt mit, daß er unlängst von einer Patentnachsuchung für ein Walzwerk Kenntniß erhalten habe; ganz dasselbe Walzwerk werde aber bei ihm schon seit dem Jahre 1865 gebraucht. Wenn nun gegen solche Patentnachsuchungen, wie es in der That oft geschähe, kein Widerspruch erhoben wäre, so könne man leicht in Gefahr kommen, von dem Patentinhaber gerichtlich belangt zu werden, wenn man auch schon jahrelang vorher dieselben patentirten Einrichtungen im Gebrauch habe. Ein großer Uebelstand bei dem hiesigen Patentamte sei der, daß das Zimmer, in welchem die Patentgesuche zur Einsicht offen liegen, nur Raum für 8 Personen biete.

Zu den Beschwerden über die Handhabung des Patentgesetzes bemerkt Herr Dr. Biedermann, er fände die Hauptschwierigkeiten darin, daß dem Publikum die Patentgesuche zu wenig zugänglich gemacht wären. Alle Gesuche im Patentamte durchzusehen, sei unmöglich, und die Zeitungen dürften über dieselben nicht berichten. Von Seiten des Publikums würde in dieser Beziehung der Fehler gemacht, daß Jemand, wenn er auch Kenntniß von nicht ganz makellosen Patentgesuchen erhalten habe, er doch sehr oft unterlasse, Einwendungen dagegen zu erheben.

Herr Dr. Delbrück will nicht falsch verstanden werden. Es läge ihm ferne, einen Antrag auf Veränderung der Patentgesetze zu stellen, sondern er beabsichtigt, später beim Verein einen Antrag einzubringen, den er dahin formuliren werde, daß der Verein als solcher die eingegangenen Patentgesuche kontrolire.

In Bezug auf die erwähnte Luftzuführung wolle er bemerken, daß wie bei dem Ofen des Herrn Escherich die Gaszuführung durch

nebeneinander gelegte Kanäle bewirkt werde, bei seiner Luftzuführung ein Gleiches durch Theilung des Kanals durch schmale Zwischenwände bewirkt werden könne; Herr Escherich sei nur weiter gegangen, als er es bisher gethan habe, da bei demselben die in einer Reihe liegenden Oeffnungen nicht zu gleicher Zeit in Thätigkeit zu sein brauchten. Seine Einrichtung ermögliche, grade nur so viel Sauerstoff einzuführen, als eben zur völligen Verbrennung nöthig sei, wodurch einerseits Ersparniß von Brennmaterial und andrerseits zugleich eine Regulirung des Abkühlprocesses herbeigeführt werde. Der Brennmaterialverbrauch beliefe sich in seinen Oefen auf 18—20 Groschen für 1000 Steine. Klinker und Dachsteine würden sehr gut gebrannt. Schwacher Brand sei fast gar nicht und Mittelbrand nur sehr wenig vorhanden. Dies sei eine Folge der guten Regulirung des Luftzuges. Man könne ja mit der größten Leichtigkeit, um den höchsten Nutzeffekt des Brennstoffes zu erzielen, zuerst durch Hinzufügung von reichlicher Luft mit dem nöthigen Sauerstoff eine schnelle Verbrennung herbeiführen, und habe es dann in der Hand, den Luftstrom beliebig zu verringern.

Diesen Punkt hält Redner für sehr wesentlich. Kommt wenig Sauerstoff zur Flamme, so finde stets eine unvollkommene Verbrennung statt, und ein Theil des Brennstoffs gehe als Kohlenoxydgas verloren, während bei direkter Luftzuführung, also bei hinreichender Quantität Sauerstoff, das Brennmaterial sofort in Kohlensäure verwandelt werde und völlig zur Wirkung komme. Die Erfahrung, wie viel Brennmaterial durch Luftmangel verloren gehe, könne man am besten an Schachtöfen machen, besonders bei Cementschachtöfen. Dort verbrennen bei abwechselnd eingeschichten Cementsteinen und Brennmaterial die untersten Schichten mit directer Luft, die oberen Lagen von Brennstoff können jedoch zunächst nicht verbrennen, weil sie nur mit den sauerstoffarmen oder sauerstofffreien Gasen der Verbrennung in Berührung kommen. Dabei werden die Kohlenwasserstoffe abdestillirt und die Kohlensäure theilweise zu Kohlenoxyd reducirt, welche beide unbenutzt entweichen. Dieser Verlust entstehe besonders bei Anwendung von Steinkohlen und nicht ganz durchgeglühten Koaks. Bei Gaskoaks würde ein solcher Verlust an Kohlenwasserstoffgasen nicht herbeigeführt. Durch weitere Zersetzung zwischen den glühenden Koaks und der Kohlensäure entstehe aber hier wieder Kohlenoxyd, daß ebenfalls ungenutzt entweiche.

Herr Baumeister Hoffmann bemerkt zu den Ausführungen des Herrn Dr. Delbrück, daß die Einrichtung an dessen Ofen zur directen Luftzuführung an der Ofensohle wider seinen Rath geschehen sei, und daß sie doch wohl nicht überall vortheilhaft functioniren würde, und müsse man dies oft, wo dies dennoch geschehe, lokalen und personalen Verhältnissen zuschreiben. Uebrigens sei schon im Jahre 1861 in Oesterreich für Ringöfen mit directer Luftzuführung ein Patent gegeben worden. Was Verlauf des Brennprocesses in den Oefen dieser Art anbetreffe, so wäre es wünschenswerth, wenn derselbe im Notizblatt wissenschaftlich besprochen würde.

Herr Dr. Seger glaubt, auf Grund einer Reihe von Beobachtungen über die Vertheilung der Flammengase in verschiedenen Oefen und speciell der Oefen mit horizontaler Flammenrichtung, die Einrichtung des Herrn Dr. Delbrück in vielen Fällen für zweckmäßig halten zu dürfen. Er habe beobachtet, daß bei flottem Feuer das Verhältniß der Luft zu den Kohlenstoffverbindungen in der Regel ein solches sei, daß unter dem Gewölbe ein großer Ueberschuß von atmosphärischem Sauerstoff und unten am Boden ein Ueberschuß von brennenden Gasen sich vorfinde, die nicht brennen könnten, weil ihnen der Sauerstoff fehle; es trete dies besonders dann ein, wenn durch die Beschaffenheit des Brennmaterials und die Art des Setzens der Heizschächte die Kohlen stark auf die Ofensohle niederfielen. Vermischung der unteren und oberen Strömung trete meistentheils erst in den nicht mehr glühenden Theilen des Ofens ein, wo ein Entzünden der Gase nicht mehr möglich sei. Bei einem Ringofen habe er, um ein Beispiel anzuführen, gefunden, daß etwa 1′ über der Ofensohle gleich nach dem Feuern nur $^1/_3$—$^1/_2$ des zum Brennen nöthigen Sauerstoffes vorhanden war, während unter dem Ofengewölbe gleichzeitig das 3—5fache der zur Verbrennung erforderlichen Luft vorhanden war, das beim Niederbrennen des Feuers auf das 10—15fache stieg. Es möge dies Mißverhältniß zum Theil in der ungleichen Vertheilung des Brennmaterials in den Heizschächten begründet sein, andererseits liege es daran, daß durch das Setzen des Einsatzes und die angehäufte Asche in den kühlenden Abtheilungen des Ofens die Luftcirculation in den unteren Theilen erschwert wird, während sie unter dem Gewölbe durch den darunter entstehenden leeren Raum ohne Hinderniß passiren könne. Wenn das Brennmaterial stark zu Boden gehe, könne es vorkommen, daß der Sauerstoff zur Verbrennung in den unteren Ofentheilen nicht ausreiche, und in diesem Falle sei eine Anordnung, wie sie Herr Dr. Delbrück getroffen habe, wohl zu empfehlen.

Aus der Mitte der Versammlung wird gewünscht, daß Herr Dr. Delbrück Genaueres über die specielle Ausführung seiner Luftzuführungskanäle mittheile, eventuell Zeichnungen im Notizblatt veröffentliche.

Herr Delbrück versprach, dem Wunsche nachzukommen, wenn auch erst im nächsten Jahre im Vereine selbst. Im Uebrigen müsse er sich verwahren, den Anspruch zu erheben, Erfinder der ganzen Einrichtung zu sein, was ja auch schon aus dem Vorhergesagten hervorgehe. Für jetzt wolle er nur noch hinzufügen, daß die directe Zuführung von Luft sich bei Ringöfen für Cement durchaus nicht bewährt habe.

Der von Herrn Hofrath Senft aus Eisenach angekündigte Vortrag über Klinkermaterialien mußte ausfallen, da Herr Senft mitgetheilt hatte, daß er durch Krankheit am Erscheinen verhindert sei.

Darauf hielt Herr Hotop einen Vortrag über Transportmittel auf Ziegeleien und Cementfabriken 2c.

Er unterschied 2 Hauptklassen von Transportmitteln: Transportmittel für horizontalen und für vertikalen Transport.

Die Schubkarre wäre bis vor wenigen Jahrzehnten fast das einzige Transportmittel auf Ziegeleien gewesen. Es ließen sich 2 Arten derselben unterscheiden: Erdkarren und Karren für Steintransport. Bei der Erdkarre stelle sich ein Uebelstand heraus. Wenn nämlich das Rad vergrößert würde, um eine leichtere Bewegung zu erzielen, so wäre das Balanciren schwieriger. Augenblicklich kämen vielfach eiserne Schubkarren zur Anwendung. Eine hiesige Fabrik habe seit ein paar Jahren 1500 derselben abgesetzt.

Für sämmtliche Karren sei es nothwendig, daß man eine gute Fahrbahn habe. Dieselbe müsse für Ziegelfabrikation möglichst billig sein; eine einfache Spur von guten Klinkersteinen gebaut, genüge eigentlich. Mehr zu empfehlen sei freilich eine Bahn von 3 Lagen Klinkern, von denen die mittlere, am höchsten gelegene als Spur für die Karre benutzt würde.

Eine zweite Art von horizontalen Transportmitteln seien die Spur- oder Eisenbahnwagen. Schon seit Jahrhunderten in Bergwerken benutzt, sein dieselben in die Thonindustrie erst seit etwa 10 Jahren eingeführt. Die Hauptkosten verursachte natürlich das Geleise. Für die Ziegelindustrie käme auch hier, wie bei allen Transportmitteln, die Billigkeit der Kosten in erster Linie in Betracht.

Nun unterscheide man Langschwellen- und Querschwellensysteme, welche wiederum mit Flachschienen oder Winkelschienen belegt werden könnten. Die Langschwellen würden zum Theil mit Unrecht für nicht recht verwendbar gehalten; man sage, die Befestigung der Schienen sei nicht dauerhaft, weil sich der ganze Druck den Befestigungsmitteln mittheile. Jedoch müsse man das Billige der Anlage berücksichtigen, und er persönlich habe die beste Erfahrung mit Langschwellen in Siegersdorf gemacht, nachdem er nach dem Vorschlage des Herrn Baumeisters Hoffmann Winkelschienen benutze, die erstens sehr widerstandsfähig wären und sich wenig abnutzten, und zweitens eine sehr geringe Reibung verursachten, also wenig Kraftanstrengung zum Fortbewegen der Wagen beanspruchten. In Siegersdorf habe er 2500 m mit solchen Geleisen belegt, und die übrigen 2500 m, die bis jetzt mit gewöhnlichen Grubenschienen belegt seien, sollten, sobald diese abgenutzt wären, ebenfalls mit Winkelschienen belegt werden. Was die Abnutzung der Schienen anbetreffe, so wäre etwa nach einer Woche die Winkelfläche der Schienen 1 mm, dann 2—3 mm, und seiner Meinung nach könnte die Kante nicht mehr als etwa 4 mm breitgedrückt werden. Seit 2 Jahren seien in Siegersdorf im Sommer und Winter die Winkelschienen im Gebrauch und hätten noch nicht einmal jene Breite erlangt. Uebrigens könne man auch Schienen mit einem Winkel von 60° nehmen, von denen die Wagen natürlich noch weniger abglitten, als von denen mit 90°. Der Kostenpreis betrage ungefähr 50, bei den größeren Winkelschienen 40 pCt. weniger als bei Querschwellen mit Grubenschienen, und stelle sich pro Meter auf 1,10 Mk. resp. 1,25 Mk.

Zur Verbindung der Geleise habe er Weichen und Drehscheiben verschiedener Construction in Gebrauch.

(Der Vortragende erläutert deren Construction an vorgelegten Zeichnungen.) Die Transportwagen zeigten gleichfalls sehr verschiedene Construction. Man habe, wie bei den Karren, sowohl Erdtransportwagen als Steintransportwagen.

Die Drahtseilbahnen seien erst in neuerer Zeit in zweckmäßiger Construction in Gebrauch gekommen. Nach den Gründerjahren habe man die ganze Einrichtung der Drahtseilbahnen für eine Gründeridee ausgegeben. Es müsse dem aber entschieden entgegengetreten werden; nachdem die Systeme von Dücker und Hodgson, besonders durch die beiden sehr tüchtigen Techniker Bleichert in Leipzig und Otto in Schkeuditz in hohem Maße vervollkommnet wären, müsse man die Seilbahn als verticales Transportmittel sehr hoch schätzen. Hierauf zeigt der Herr Redner an verschiedenen Zeichnungen die Constructionen der verschiedenen zweckmäßigen Drahtseilbahnen und giebt zuletzt noch den guten Rath, nicht etwa zu glauben, sich selbst eine solche Bahn anlegen zu können. Dazu gehörten ganz geschickte und geübte Techniker.

Hieran schloß sich der Vortrag des Herrn Olscheswky über Untersuchungen einiger Ziegelmaterialien. Schon im Notizblatt im Jahrgange 1877 seien von Herrn Dr. Daube Untersuchungen über Ziegelmaterialien veröffentlicht worden, die er (Redner) fortzuführen den Auftrag erhalten habe; außer dem Material, was er vorgefunden,

den Diluvialthon von Eberswalde, habe er noch drei verschiedene Materialien hinzugenommen, kalkfreien Braunkohlenthon von Siegersdorf, rothbraunen Thon von Rathenow und Thon von der Schwarzehütte bei Osterode am Harz. Mit diesen Materialien seien Versuche über die Festigkeit angestellt worden, in der Art, daß die Thone in die 8förmigen Formen, wie sie zur Cementprüfung benutzt würden, eingedrückt und dann deren Zugfestigkeit mit dem Cementprüfungsapparat festgestellt worden sei. Bei einem möglichst gleichmäßigen Einstreichen des Thones stelle sich heraus, daß bei 10 Proben kaum Schwankungen von 10 pCt. stattfanden, während Cement größere Schwankungen zeigte. Es zeigte sich dabei, daß die Festigkeitszunahme in einem nahezu proportionalen Verhältniß zur Schwindung beim Brennen stehe. Von jedem Materiale sei, um eine Durchschnittsprobe zu erhalten, eine größere Quantität verarbeitet und eine Analyse des Materials ausgeführt worden.

In einer Tabelle waren von dem Herrn Vortragenden die Verhältnisse der einzelnen Bestandtheile der verschiedenen Materialien wiedergegeben, sowie die Härte und die Schmelzpunkte derselben, welche derselbe erläuterte.

Der Redner schloß hieran einen zweiten Vortrag über die Anwendung des Zugmessers für den Ringofenbetrieb.

Herr Dr. Czernikow sprach hierauf unter Vorzeigung von Proben über einen von ihm erfundenen und ihm patentirten Kunstsandstein. Derselbe eigne sich zur Ersetzung des Sandsteins zu Fenstereinfassungen, Treppen, Gesimsen u. s. w., er stelle sich billiger als Sandstein, ja meist noch billiger, als die Frachten für Sandstein. Jeder, der eine Ziegelei mit Maschine besitze, könne ihn aufs leichteste fabriciren. Er nehme 4—5 Theile Sand und einen Theil gelöschten Kalk, welche durch die Mörtelmischmaschine gut miteinander vermengt würden. Dieser magere Mörtel würde unter Anwendung hoch gespannten Wasserdampfes oder stark erhitzten Wassers zur Erhärtung gebracht. Er könne den Herren, welche Ziegeleien mit Maschinen besäßen, folgenden Versuch vorschlagen. Sie sollten Sonntags, wenn die Arbeit ruhe, eine kleine Probe des Mörtels in einem Kistchen durch das Mannloch in ihren Kessel bringen und nach 8 Tagen wieder herausnehmen; sie würden dann einen Stein erhalten, welcher zuerst zwar nur mäßig hart sei, mit der Zeit jedoch die Härte eines guten Sandsteins erlange.

Herr Dr. Biedermann erwähnt, die Benutzung von Sand und Kalk zu Steinen sei schon sehr alt. Dr. Bernhardi habe schon vor 15—20 Jahren einen Bau mit solchem Material ausgeführt.

Statt aus Sand und Kalk habe der Ingenieur Lürmann vor Jahren schon Steine aus Schlacken und Kalk fabricirt.

Dr. Czernikow betont, daß Dr. Bernhardi seine Steine durch Maschinendruck hergestellt habe und dabei nur eine sehr geringe Härte erzielen konnte. Die meisten Kunststeinfabrikate enthielten einen gewissen Procentsatz von Cement; dadurch würden sie aber zu theuer, auch stellte sich gerade bei solchen Steinen, wenn auch erst nach Jahren, der dem Cement anhaftende Uebelstand heraus, daß der Kunststein da rissig würde, wo man es am wenigsten gern sehe. Das könne bei seinem Stein nie eintreten

Nachdem von dem Herrn Schriftführer mitgetheilt worden war, daß ein von Herrn Bischoff in Wiesbaden zugesagter Vortrag über feuerfeste Thone und Materialien wegen Krankheit des betreffenden Herrn ausfallen müsse, wurde zur Bestimmung des Ortes für die nächste Generalversammlung geschritten und als dieser, wie bisher Berlin gewählt. (Schluß.*)

Neuer Apparat zur Prüfung der Cementmörtel.

Auf meine Notiz über obigen Gegenstand in Nr. 6 dieser Zeitung hat Herr Dr. Michaelis eine Entgegnung veröffentlicht, welche eine bedenkliche Verdrehung von Thatsachen enthält, und die ich daher richtig stellen muß.

Vorerst nehme ich mit bestem Danke auf, daß Herr Dr. Michaelis sich jetzt erinnert, daß ich schon im Jahre 1876 Untersuchungen über die Dichtigkeit der Mörtel angestellt habe, und daß Herr Dr. Michaelis auch einige Theile des Apparates, welchen ich damals anwandte, nicht vergessen hat, was auch kaum denkbar war, da gerade meine Untersuchungen, mit welchen ich darthat, daß die Dichtigkeit der Mörtel durchaus nicht mit der Festigkeit derselben in gradem Verhältnisse steht, die Anregung zur Nachahmung gaben; denn nie vorher waren ähnliche Versuche in dem Laboratorium von Frühling, Michaelis & Co. gemacht worden. Der Glastrichter und die mit demselben verbundene Glasröhre, das sind ja gerade die Theile, welche Herr Dr. Michaelis nachbildet. Es ist doch für das Princip des Apparats gleichgültig, ob ich den Anschluß des Probestückes mit Siegellack oder mit Gummi bewirkte. Der Apparat war ja nicht für den Handel bestimmt. Die Luftpumpe will ich Herrn Dr. Michaelis nicht streitig machen, — wohl aber muß ich es als meine Methode beanspruchen, flache Probestücke unter gemessenem Wasserdrucke auf Durchlässigkeit zu prüfen, und das thue ich natürlich mit derjenigen Anmaßung, welche zur Sicherung des Eigenthums nöthig ist.

Daß Herr Dr. Michaelis den Apparat in der von mir jetzt veröffentlichten Anordnung gekannt hätte, habe ich nicht behauptet. Dieses ist die gefährliche Verdrehung, welche Herr Dr. M. mit durchschaubarer Absicht vornimmt. Es ist mir eine Beruhigung, daß eben meine neue Anordnung Herrn Dr. M. nicht bekannt war, sonst hätte ich dieselbe nicht als etwas Neues und speciell mir Gehöriges „zurechtmachen" und veröffentlichen können. Daß ich den Apparat in der neuen Anordnung erst jetzt in einer für den Handel passenden Form anfertigen lasse, das danke ich gern dem Vorgange des Herrn Dr. M., wodurch ich belehrt wurde, daß man auch aus Kleinigkeiten geschäftlich Vortheil ziehen kann.

Dr. H. Frühling.

Die feuerfesten Rohmaterialien der Kohlenformation in Schonen.

Vergleichende Betrachtungen dazu von Dr. Carl Bischof.

In Nr. 3 des dritten Jahrgangs der Thonindustrie-Zeitung findet sich ein besonders bemerkenswerther Bericht, betreffend die von Cronquist in Stockholm verfaßte und daselbst vom Ingenieur-Verein gekrönte Preisschrift über die die Kohlenablagerungen des südlichen Schwedens begleitenden feuerfesten Rohmaterialien, Thone, Schiefer und Sandstein, welche Zeugniß ablegt von einer ungemein fleißigen und in mehrfachen Beziehungen immerhin recht interessanten Arbeit. Sie enthält ja über 100 vollständige chemische Analysen, umfangreiche Tabellen, die sich trotz der Fülle der Resultate durch mustergültige Uebersichtlichkeit nach verschiedenen Gesichtspunkten auszeichnen u. s. w.

Der Verfasser kommt darin zur unten folgenden Eintheilung der sandsteinartigen wie thonartigen Rohmaterialien. Ausgehend von den bekannten die Feuerfestigkeit bestimmenden drei Faktoren (Thonerde, Kieselsäure, Flußmittel) in ihren entscheidenden Mengen-Verhältnissen untereinander, combinirt Cronquist das der Thonerde zu den Flußmitteln, welcher ersteren er aber noch die Kieselsäure hinzufügt, mit dem der Kieselsäure zur Thonerde. Derselbe berechnet dabei nach Abzug des Glühverlustes seine Zahlen unmittelbar aus denen des chemischen Bestandes und nicht aus den Sauerstoffmengen, sowie auch die bei den Flußmitteln erwiesenen, in pyrometrischer Beziehung geltenden, Aequivalenzen unberücksichtigt*) bleiben. Er stellt so 6 bestimmt abgegrenzte Klassen auf, worin für die Thone die Feuerfestigkeit abnimmt mit der Zunahme der Flußmittel wie der der Kieselsäure; dagegen in letzterer Beziehung nimmt umgekehrt für die Sandsteine die Schwerschmelzbarkeit zu mit der vermehrten Kieselsäuremenge gegenüber der Thonerde.

Gehen wir über zu einem Vergleich mit den von mir aufgestellten 7 Normalthonen, wie der dabei entwickelten Classificirung der feuerfesten Thone und berechnen aus den von Cronquist gewählten abgerundeten Grenzwerthen die ihnen entsprechende chemische Zusammensetzung. Aus letzterer läßt sich, um schließlich einen Zahlenausdruck zu erhalten, der Feuerfestigkeitsquotient (F. Q.) ableiten.

Es wurde dabei die Thonerde, Kieselsäure wie Flußmittel auf 100 berechnet, dann deren Sauerstoffmengen. Für die Flußmittel wurde in Ermangelung des Einzelerkennens derselben das Mittel genommen aus den Sauerstoffmengen der in der Regel accessorisch beigemengten Basen: Magnesia, Kalk, Eisenoxydul und Kali, und wie bekannt behufs Gleichwerthigkeit mit 3 (O^3) multiplicirt. Hierauf wurde das Flußmittel- und Kieselsäureverhältniß berechnet und endlich letzteres in ersteres dividirt. Bei der Berechnung der Relation der Kieselsäure zur Thonerde dienten die positiv auf-

*) Ueber die Verhandlungen des Vereins deutscher Cementfabricanten und der Section für Cement werden wir in nächster Zeit ganz ausführlich berichten. D. Red.

*) Leider verliert dadurch die ganze Aufstellung, soweit sie sich auf die Berechnung der analytischen Resultate bezieht, an Werth und selbst auch an relativem der Zahlen untereinander.

geführten Zahlen, welche allerdings das Minimum*) des Verhältnisses untereinander bezeichnen. Betrachten wir zunächst die thonartigen Rohmaterialien oder die Thone. (Vergl. Tabelle A.)

Von der obersten Klasse, der sechsten, bis zur untersten, der ersten, nimmt der Feuerfestigkeitsquotient successiv um einen immer kleiner werdenden Theil ab, bis er zuletzt constant wird und in der letzten Klasse wieder wächst. Die höchste so berechnete Zahl ist 4,5 und die niedrigste 0,3, ein an sich für die ganze Stufenleiter überhaupt nicht bedeutender Abstand, welcher gegenüber den größern Differenzen in den obern Klassen bei den niederen sehr wenig beträgt. Diese immer kleineren Differenzen, so völlig sachgemäß sie auch sind, belehren uns, daß, wenn einmal ein gewisser Punkt der verminderten Schwerschmelzbarkeit überschritten, hier kleine Größen die Feuerfestigkeit gleich sehr bedeutend hinabdrücken, wo also umsomehr die völlige Sicherheit des analytischen Resultates in Frage kommt und mit Rücksicht auf den immer vagern Begriff „feuerfest" eine Aufstellung theoretisch immer noch gelten kann, aber praktisch immer mehr an Werth verliert, ja in Anbetracht der möglichen Temperaturschwankungen bei jeglicher Feuerungsanlage illusorisch wird. Die Cronquist'sche höchste Classe der „vollkommen feuerfesten" thonartigen Rohmaterialien umfaßt solche mtt einem Feuerfestigkeitsquotienten von 4,5 bis 3,7, d. h. also im Mittel erreicht sie die dritte Classe meiner Normalthone, den besten belgischen oder die nur 50 procentigen feuerfesten.

Cronquist begnügt sich also seinen Ausgangspunkt kaum höher zu nehmen, als auf halber Höhe der Skala der Normalthone, und kann uns daher nicht in den Sinn kommen, unter den untersuchten Materialien eine ganze Reihe von solchen zu suchen, welche den höchsten überhaupt zu stellenden Anforderungen in Bezug auf Feuerfestigkeit gerecht werden können. Wir haben es im Gegentheil somit hier mit relativ mäßigen pyrometrischen Ansprüchen zu thun, die nicht allzuschwer zu befriedigen sind und überall dort, wo nur einigermaßen hochfeuerfeste Thone sich finden. Hierzu bemerke ich, daß unter den analysirten sehr zahlreichen schwedischen Materialien kein einziges gefunden wird, ausgenommen ein Kaolin aus dem Schachte Bjuf mit F.Q. = 5,8, welches die obere Grenze der höchsten Classe (F. Q. = 4,5) nur erreicht, also noch weniger überragt.

Die zweite Classe der Normalthone mit einem F. Q. von 9,48 überragt die schwedischen Materialien bereits sehr bedeutend, geschweige die erste Classe mit einem F. Q. 13,95. Die vorliegenden zwar mit den dortigen Steinkohlen in derselben geologischen Formation vorkommenden Thone, welche aber einer jüngern Bildung angehört, stellen sich mit den besten Schieferthonen der alten Steinkohlen Niederschlesiens wie der Saar ꝛc. sehr weit entfernt nicht auf dieselbe Stufe.

Gelangen wir weiter, so macht die zweittiefere Cronquist'sche Classe gleich einen kräftigeren Sprung, indem sie die vierte Classe der Normalthone überholt mit einem F. Q. von 2,4—1,4 und im Mittel bereits unter den fünften Normalthon hinabgeht, so daß sämmtliche übrigen vier Classen nur für weniger feuerfeste oder selbst als garnicht mehr dahin zu rechnende übrig bleiben.

Nicht ohne Interesse dürfte indeß dabei sein, daß die fixirte Grenze der Thone, welche Cronquist noch als „feuerfest" (in der 4. Classe) bezeichnet, wenn sie auch genau genommen etwas tiefer sich stellt, doch im Ganzen mit der aus der Praxis am Rhein entnommenen gut zusammenfällt.

In Betreff des Nullpunktes der feuerfesten Thone ist diese Uebereinstimmung besonders hervorhebenswerth, wodurch ein gewisser fester Punkt bestätigt wird, mittelst dessen bei allseitiger Annahme ein entschiedener Fortschritt glücklich angebahnt wäre, und dessen Bedeutung daher gewiß nicht zu unterschätzen.

Die Thone, welche Cronquist alsdann als „fast" und „wenig feuerfest" oder gar „schmelzbar" bezeichnet, werden von den Fabrikanten feuerfester Producte am Rhein nicht mehr zu den feuerfesten gezählt, und können sie nur insofern unverwerflich erscheinen, als sie aufbesserungsfähig durch mehr schwerschmelzbare Zusätze, oder überhaupt sehr bis äußerst geringe pyrometrische Anforderungen an dieselben gestellt werden.

Betrachten wir noch kurz die von Cronquist aufgestellte Classification der sandsteinartigen Rohmaterialien. Eine Umrechnung in derselben Weise wie oben läßt hier folgende den angegebenen positiven Grenzwerthen entsprechende procentische Zusammensetzung finden. Einen Feuerfestigkeits- oder Schmelzbarkeitsquotienten sind wir dabei nicht in der Lage anzugeben, da ein solcher bis jetzt unermittelt, doch kann in Ermangelung desselben das maßgebende Verhältniß der Flußmittel zur Kieselsäure dienen, wobei nicht unberechtigt erscheint, die Thonerde (welche Rolle dieselbe einer reichlichen Kieselsäuremenge gegenüber spielt) schlechthin auch als Fluß- oder Schmelzmittel mit einzurechnen. Die Berechnung ist ausgeführt unter Zugrundelegung gleichwerthiger Sauerstoffmengen, und ist für die eigentlichen Flußmittel gleichfalls der oben bezeichnete mittlere Werth angenommen.

Es wird so erhalten. (Vergl. Tab. B)

Die Schwerschmelzbarkeit der vorliegenden Klassen nimmt langsam, doch in progressiver Steigerung mit der Summe der Flußmittel und Thonerde oder den Schmelzmitteln überhaupt ab, so daß die Vermehrung anfangs nicht 2 pCt. ausmachend bei der 2. darüber hinaus und bei der ersten (niedrigsten) Classe gegen die vorhergehende bis zu 5 pCt. beträgt. Der Abstand in der Grenze der einzelnen Classen bewegt sich innerhalb der Bruchtheile von 1 pCt. Schmelzmittel bis zur 2. Classe hinab, wo er über 1 pCt. und endlich in der ersten Classe über 2 pCt. beträgt.

Was die Werthstellung der höchsten Cronquist'schen Sandsteinklasse angeht, so wird die berechnete procentische Grenzschmelzmittelmenge = 4,05 bis 4,22 von sonst bestbekannten ähnlichen Materialien nicht unwesentlich übertroffen. Die besten Dinas nach zwei Analysen von Snelus*) überholen mit den in derselben Weise berechneten Zahlen von 2,96 und 3,88 die genannten Werthe, und somit selbstredend stellen sich um so höher die Rohmaterialien, aus denen die Steine angefertigt sind. So ergiebt sich nach der Analyse von Percy**) für den besten zuerstbekannten und namengebenden Dinassandstein die Werthzahl 1,34, während für einen der besten deutschen Kohlensandsteine, den von Stolberg bei Aachen, nach meiner Analyse***) sich die Zahl 1,39 berechnet. Ebenso reine und selbst noch reinere Sandsteine finden sich in Böhmen. Unter den verschiedenen Sanden ließe sich eine ganze Reihe von noch bedeutend reinern Quarzsanden anführen, welche in Deutschland und Oesterreich in den Glasfabriken Verwendung finden.

Die meinerseits hinzugefügte einfache procentische Zusammenstellung der Schmelzmittel gegenüber der Kieselsäure giebt für sandsteinartige Materialien (woran sich die Quarzsande anschließen) jedenfalls einen Maßstab, der an leichter Ermittlung und bestimmter Uebersichtlichkeit innerhalb jeglicher Grenze nichts zu wünschen übrig lassen möchte.

Zum Schlusse komme ich noch auf eine Stelle in dem besprochenen Bericht, die eine Untersuchung von mir betrifft. Es handelt sich dabei um einen auf Grund pyrometrischer Bestimmungen meinerseits angestellten Vergleich von zwei der besten resp. am meisten schwerschmelzbar gefundenen Proben unter 8 verschiedenen

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

*) Wollte man bei der Berechnung eine größere Zahl für die Kieselsäure einsetzen, so würde der entsprechende F. Q. noch etwas kleiner ausfallen, umgekehrt aber sich entsprechend vergrößern. Nähme man das von Cronquist angegebene Verhältniß zwischen Thonerde und Kieselsäure direct an, so fallen die daraus abgeleiteten F. Q. wiederum etwas größer aus.

Brief- und Fragekasten.

102. Wie haben sich bei Ringofenbefeuerung die statt der Heizschächte im Gewölbe angewendeten Feuerschlitze bewährt, und welche Uebelstände haben sich dabei herausgestellt, namentlich bezüglich der Haltbarkeit des Gewölbes ꝛc.? S. i. L.

103. Es steht mir hier ein Brennmaterial in ziemlichen Quantitäten zur Verfügung, das vermöge seiner hohen Heizkraft ein billiges sein dürfte, nämlich Steinkohlentheer. Ließe sich dasselbe vielleicht zum Brennen von Kalk, Romancement oder Gyps verwenden, nöthigenfalls in Verbindung mit Sägmehl oder Gerberlohe und kennt etwa einer Ihrer verehrl. Leser schon eine bezügliche Einrichtung? B. i. L.

Zur Frage 101. (Bezug von Cementtonnen) geht uns folgende Zuschrift zu:

„Cementtonnen fertigt billigst an H. Hansen, Faßfabrik in Flensburg. Joh. Lorenzen i. Wassersleben.

*) The Iron und Coal Trades Review Sept. 1875.
**) Percy's Metallurgie B. I S. 236.
***) Keller, über feuerfeste Materialien 1877.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 8. Berlin, den 22. Februar 1879. Jahrg. 3.

A. Thonartige Rohmaterialien.

	Verhältniß: Kieselsäure + Thonerde zu Flußmittel	Verhältniß: Kieselsäure zu Thonerde	Berechnet: proc. Zusammensetzung Thonerde	Kieselsäure	Flußmittel	F. Q. (Feuerfestigkeit)
Klasse 6. Vollkommen feuerfest	30 : 1 bis 22 : 1	größer als 1,4 : 1	40,3	56,4	3,3	**4,5**
		„ „ 1,4 : 1	39,8	55,7	4,5	**3,7**
„ 5. Sehr feuerfest	22 : 1 bis 18 : 1	„ „ 1,7 : 1	35,3	60,2	4,5	**2,4**
		„ „ 1,7 : 1	35,0	59,5	5,5	**1,9**
„ 4. Feuerfest	18 : 1 bis 16 : 1	„ „ 2,2 : 1	29,5	65,0	5,5	**1,3**
		„ „ 2,2 : 1	29,3	64,4	6,3	**1,1**
„ 3. Fast feuerfest	16 : 1 bis 14 : 1	„ „ 2,4 : 1	27,6	66,2	6,3	**1,0**
		„ „ 2,4 : 1	27,3	65,6	7,1	**0,8**
„ 2. Wenig feuerfest	14 : 1 bis 12 : 1	„ „ 2,6 : 1	25,8	67,1	7,1	**0,7**
		„ „ 2,6 : 1	25,5	66,2	8,3	**0,6**
„ 1. Schmelzbar	12 : 1 bis 9 : 1	„ „ 3,0 : 1	22,9	68,8	8,3	**0,5**
		„ „ 3,0 : 1	22,2	66,7	11,1	**0,3**

B. Sandsteinartige Rohmaterialien.

	Verhältniß: Kieselsäure + Thonerde zu Flußmittel	Verhältniß: Kieselsäure zu Thonerde	Berechnet: proc. Zusammensetzung Kieselsäure	Thonerde	Flußmittel	Kommen aus den Sauerstoffmengen auf 100 Theile Kieselsäure an Flußmittel + Thonerde
Klasse 6. Vollkommen feuerfest	99 : 1 bis 90 : 1	größer als 35 : 1	96,24	2,76	1,03	**4,05**
		„ „ 35 : 1	96,14	2,75	1,11	**4,21**
„ 5. Sehr feuerfest	90 : 1 bis 70 : 1	„ „ 20 : 1	94,17	4,71	1.12	**6,11**
		„ „ 20 : 1	93,88	4,69	1,13	**6,62**
„ 4. Feuerfest	69 : 1 bis 50 : 1	„ „ 15 : 1	92,39	6,16	1,45	**8,14**
		„ „ 15 : 1	91,87	6,13	2,00	**9,06**
„ 3. Fast feuerfest	49 : 1 bis 40 : 1	„ „ 12 : 1	90,43	7,54	2,03	**10,60**
		„ „ 12 : 1	90,00	7,50	2,50	**11,38**
„ 2. Wenig feuerfest	39 : 1 bis 30 : 1	„ „ 10 : 1	88,58	8,86	2,56	**13,02**
		„ „ 10 : 1	87,89	8,78	3,33	**14,32**
„ 1. Schmelzbar	29 : 1 bis 20 : 1	„ „ 8 : 1	85,82	10,73	3,45	**17,00**
		„ „ 8 : 1	84,45	10,55	5,00	**19,67**

C. Stourbridge-Thon.

	Bester Schieferthon von Höganäs	Richardson a.	b.	c	d.	Penny Cowper e.	f.	g.	h.	Heeren i.	k.	Muspratt l.	m.
Thonerde	25,73	18,85	25,00	23,15	20,70	25,90	23,3	11,20	10,50	19,05	22,22	20,84	18,97
Kieselsäure	52,30	68,05	61,15	64,10	63,70	70,60	63,3	75,20	77,70	69,99	65,10	63,99	61,77
Magnesia	0,41	—	—	0,95	—	Spur	Spur	Spur	—	—	0,18	0,94	0,91
Kalk	0,55	0,80	1,30	—	—	1,50	1,3	1,48	0,20	—	0,14	0,30	1,53
Eisenoxyd	1,28	5,10	1,10	1,85	4,00	2,00	1,8	2,12	2,00	2,70	1,92	0,75	0,17
Kali	1,23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,18*)	1,51*)	1,86*)
Glühverlust	18,10	6,00	12,50	10,00	10,30	—	10,3	9,99	9,53	6,80	9,86	11,67	14,79
	99,60	98,80	101,05	100,05	98,70	100,00	100,0	99,99	99,93	99,54	99,60	100,00	100,00
Feuerfestigkeits-quotient (F. Q.)	2,20	0,57	2,35	1,51	1,15	1,31	1,59	1,30	0,42	1,31	0,88	1,06	0,69

*) Aus dem Verluste.

schwedischen Schieferthonen von Höganäs mit dem Stourbridge-Thon. Die Resultate der damaligen Untersuchung, wiewohl ich sie im Jahre 1863 (Dingl. J. 167. S. 29), also nach meiner frühern und seitdem immer mehr angestrebten, verbesserten pyrom. Bestimmungsweise ausführte, bin ich in der günstigen Lage auch heute noch ausreichend aufrecht zu erhalten. Es wurde damals zugleich von diesen pyrom. nahe gleichen, besten Proben zweier bestimmter Schieferthonschichten aus dem Besväret-Schacht eine chemische Analyse von mir gemacht, die also die Möglichkeit gewährt, den inzwischen aufgestellten F. Q. zu berechnen und denselben alsdann in Vergleich zu bringen mit einer Reihe von Analysen, die von dem Stourbridge-Thon uns bekannt sind. Ich stelle dieselben nebst der des fr. Thones von Höganäs mit dem daraus berechneten F. Q. hier kurz zusammen (Vgl. Tab. C.), wie sie sich angegeben finden in Dr. R. Grägers Handbuch der Glasfabrikation ꝛc. S. 90. Gräger führt daselbst nicht weniger als 12 Analysen des Thones von Stourbridge an, nebst den Analytikern, von denen sie herrühren.

Die sämmtlichen 12 Analysen, die beiläufig bemerkt Schwankungen zeigen im Gehalte an Thonerde gegen 14 pCt., an Kieselsäure gegen 16 pCt. und an Eisen gegen 5 pCt., ergaben bis auf eine einzige, (b), abgesehen davon, daß bei den meisten der Alkaliengehalt nicht bestimmt (womit der berechnete F. Q. eine noch kleinere Zahl aufweisen würde) eine geringere, ja meist bedeutend geringere Schmelzbarkeitszahl als der fr. Thon von Höganäs, wozu kommt, daß die unter g, h und i aufgeführten nach Belly, Brown und Hinry ausdrücklich als die besten bezeichnet sich finden. Die unter k aufgeführte Analyse ist dieselbe, welche von Cronquist als die des besten Stourbridge-Thones nach Tookey angegeben wird.

Die ganz unzweifelhaft im Allgemeinen tiefere Stellung des Thones von Stourbridge ist damit evident nachgewiesen.

Wiesbaden, den 15. Februar 1879.

Verkehrs-Fragen.

Was bedeuten die Kanäle für die Mark Brandenburg und indirect für den Verkehr des Landes? Das Budget und die Kanäle.

Von Prof. Jul. Frühauf.

Auf dem gesammten Continent vermag kein Canalnetz so sehr und so klar die hohe Bedeutung der Canäle für den Verkehr nicht nur der Reichshauptstadt, sondern ebenso für den gesammten Norden Deutschlands darzuthun, als gerade das Canalnetz der Mark und Nachbarprovinzen.

Nur Wenige haben eine Vorstellung von dieser in der That außerordentlichen Bedeutung und colossalen Frequenz, mit der sich selbst unsere größten Ströme, ja selbst die frequentesten Canäle Englands nicht messen können. Das klingt sehr wunderbar, eben weil es unbekannt ist, bleibt aber demohngeachtet wahr. Der Rhein bei Coblenz hat eine jährliche Frequenz der stromauf- und abwärtsgehenden Schiffe von 7000, die Elbe bei Schandau 5000, die Spree und deren Canäle in Berlin eine solche von 32000 Fahrzeugen mit 94000 darauf lebenden Menschen! Das klingt, wie gesagt, just wie eine Fabel und ist doch die erhobene statistische Ziffer. Das statistische Jahrbuch der Stadt Berlin weist für das Jahr 1876 einen Eingang von 3,250,823,450 kg nach. Dieses auffallende Mehr des Einganges dürfte zu erklären sein hauptsächlich gerade aus dem schlechten Geschäftsgang, der die billigere Wasserfracht. wo nur immer möglich, aufsuchen mußte (natürlich nicht aus einem Verkehrsaufschwung), ferner aus dem großartigen Getreideverkehr, den Berlin mit Rußland 1876 hatte, wo der Krieg begann und die Pontushäfen geschlossen waren, die Getreidemassen somit auf den Eisenbahnen nach der deutschen Grenze zu gehen gezwungen waren, endlich zu erklären sein aus dem so auffällig flott fortgehenden Bauverkehr, der trotz der Krise für das genannte Jahr 500 neue Häuser aufwies. Sieht man näher zu, so liegt letztere Erscheinung, so merkwürdig sie scheinen kann, doch in ihrem Grunde offen zu Tage. Das Kapital suchte eben einfach möglichst sichere Anlage und ging, durch die großen Verluste in der Industrie zurückgeschreckt, desto williger in hypothekarische Anlage. Dieser Umstand war es, der gerade diejenigen Artikel, welche uns am meisten interessiren, die Baumaterialien, in dieser schleppenden Zeit ungemein begünstigte.

Was nun den Frachten-Ausgang aus Berlin betrifft, so betrug derselbe ins- gesammt ca. 650 Millionen kg.

Gerade in neuer Zeit ist es Sitte geworden zu zweifeln, ob Canäle neben den Eisenbahnen überhaupt noch Nutzen schaffen, bezw. ob man nicht von Projecten für neue Canäle ganz absehen sollte. Die obigen Ziffern sprechen deutlicher und lauter als alle anderen Gründe nach wie vor für den hohen wirthschaftlichen Werth der Canäle, und wir sind außerordentlich erfreut, daß die Preußische Regierung sich durch jene dem Canalbau abgeneigten Stimmen nicht beirren läßt.

Für uns kommen, um einen Einblick in die fort und fort große Bedeutung des Wasserweges zu gewinnen, hauptsächlich die ziffermäßigen Ausweise in Betracht. (S. Tabelle I. u. II.)

Bekanntlich hat, gerade für uns von hervorragender Bedeutung, die Regierung dem Landtage eine Vorlage gemacht, betr. „die Aufnahme einer Anleihe für Verbesserung der märkischen Wasserstraßen", welche also lautet: § 1. Zur Bereitstellung eines Geldbetrages von 5227000 M. für die Verbesserung der märkischen Wasserstraßen. I. Wasserstraße Hohensaaten-Spandau-Berlin und zwar: 1) Finow-Kanal, 2) Oranienburger Kanal, 3) Havelstrecke zwischen dem Finow- und dem Oranienburger Kanal, 4) Havelstrecke von Pinow bis zur Einfahrt in den Berlin-Spandauer Schifffahrtskanal; II. Wasserverbindung von Berlin nach dem Plauer Kanal, bezw. bis zur Elbe; III. Spree. 1) Vom Dämeritz-See bis Köpenick, 2) Rüdersdorfer Gewässer von dem Kalk-See bis zum Dämeritz-See. (Die Bedingungen für die Anleihe und Tilgung übergehen wir als unserem Specialinteresse fremd.)

I. Eingang.

	Brennholz.	Torf.	Braunkohlen.	Cokes.	Steinkohlen.	Glas und Porcellan.	Thon- u. Steingutw.	Steine, Cement ꝛc.
Obere Kanalschleuse . . .	54410500	1195000	9155000	—	1040000	145000	395000	258082700
Oberbaum	42785500	3685000	19610500	—	1305000	37000	370000	496591150
Moabit	3755000	1810000	1325000	405000	6879400	37500	135000	328527450
Untere Kanalschleuse . . .	74755000	39265000	320000	430000	52370000	57500	197500	428465000
Plötzensee	154074950	82555000	3240000	1550000	87752500	264000	436000	387980500
Gesammt-Eingang . . .	329780950	128510000	33650500	2385000	149346900	541000	1533500	1899646800
Mehr-Eingang als Ausgang	281028700	122145000	9795500	1805000	126079000	3500	493500	1672596300

II. Ausgang.

Obere Kanalschleuse . . .	200000	390000	2425000	—	688000	247500	20000	12193500
Oberbaum	355000	1710000	740000	55000	2529900	7500	—	19178500
Moabit	43209750	2765000	1170000	—	5080000	100000	775000	13720000
Untere Kanalschleuse . . .	4357500	1010000	13990000	150000	5225000	12500	115000	69606500
Plötzensee	630000	490000	5530000	375000	9745000	170000	130000	112352000
Gesammt-Ausgang . . .	48752250	6365000	23855000	580000	23267900	537500	1040000	227050500

Die Regierung motivirte die Vorlage folgendermaßen:

„Die Havel und die Spree nebst den mit ihnen verbundenen Kanälen bilden durch Vermittelung des Finow- und des Friedrich-Wilhelms-Kanals die Verbindung der Elbe mit der Oder. Der durchgehende Verkehr wird indessen bei Weitem durch den Verkehr von und nach Berlin überwogen. Die Versorgung der Hauptstadt mit Getreide, Bau- und Brennmaterialien und anderen Erzeugnissen von großem Gewicht und verhältnißmäßig niedrigem Preise, insbesondere solcher, welche in unmittelbarer Nähe der Wasserstraßen in der Provinz Brandenburg oder deren nächster Umgebung selbst gewonnen werden, bildet eine Hauptaufgabe des märkischen Wasserstraßennetzes. Der Verkehr auf diesen Straßen zeigt daher überwiegend nur in der Richtung auf Berlin beladene Fahrzeuge unter Zunahme der Zahl mit der Annäherung an die Hauptstadt, in der umgekehrten Richtung dagegen ein starkes Ueberwiegen der leeren Fahrzeuge und Abnahme der Frequenz mit der steigenden Entfernung." Im Weiteren wird die Nothwendigkeit betont, die betreffenden Wasserstraßen in einen Zustand zu versetzen, welcher die Ausnutzung der Dampfkraft zum Schleppen, sowie die Einrichtung der Tauerei gestattet. Bei der wirthschaftlichen Lage des Landes wird der jetzige Zeitpunkt der Ausführung als besonders günstig bezeichnet und zwar wegen der reichlich verfügbaren Arbeitskräfte zu niederer Löhnung und der billigen Preise der Materialien. Es ist eine fünfjährige Bauzeit projectirt."

Wir kommen später einmal auf die Sache zurück und wollen heut nur unsere Anerkennung für die Bereitwilligkeit der Regierung aussprechen, daß sie, selbst in schwerer finanzbedrängter Zeit, der Wasserwege nicht vergessen und eine bedeutende Summe im Budget dafür angesetzt hat, theils um Schiffahrts-Hindernisse zu beseitigen, theils, um die Wasserstraßen zu erweitern.

Allerlei.

Berliner Baumarkt. Der Verein „Berliner Baumarkt" erstattet seinen Jahresbericht pr. 1878. Die Zahl der Mitglieder betrug am 1. Januar dieses Jahres 441 Mitglieder. Ueber die Thätigkeit des Vereins entnehmen wir dem Berichte Folgendes:

Auf eine bereits im Jahre 1877 an das Abgeordnetenhaus gerichtete Petition, betr. die Schäden im Submissionswesen, ist unter dem 23. März 1878 eine Antwort ergangen, welche zeigt, daß unser Vorgehen kein vergebenes gewesen ist. Das Abgeordnetenhaus und mit demselben das Handelsministerium haben die Beschwerden als begründet anerkannt, und ist Abhülfe in Aussicht gestellt worden. Es haben zwischen einzelnen Mitgliedern der Commission und den Vertretern der Regierung in dieser Angelegenheit Besprechungen stattgefunden, in denen die ersteren aufgefordert wurden, nun auch positive Vorschläge zu machen, wie durch Vorschriften den klargelegten Uebelständen abgeholfen werden könne. In der Commission ist man sich nun über diese Vorschläge einig geworden, und sind die Resultate in einer Denkschrift niedergelegt worden, die in nächster Zeit der Königlichen Staatsregierung unterbreitet werden wird.

Wir geben uns der berechtigten Hoffnung hin, daß unsere Vorschläge dazu beitragen werden, einen so wichtigen Zweig unseres Geschäftslebens, wie das Submissionswesen, auf einen Standpunkt zu bringen, der es allen soliden Firmen erlaubt, an demselben theilzunehmen.

Auch auf einem anderen Gebiete, auf welchem die Initiative unseres Vereins bereits in das Jahr 1877 zurückzuführen ist, auf dem der Schaffung einheitlicher Normen für die Prüfung und Lieferung von Cement ꝛc. hat das vergangene Jahr die gewünschten Früchte gebracht. Die in Gemeinschaft von unserem Verein mit dem Architecten-Verein und Ziegler-Verein festgestellten Normen sind mit geringfügigen Aenderungen von der Königlichen Regierung adoptirt und für alle Lieferungen zu Staatszwecken obligatorisch gemacht worden.

Wenn wir im vorigen Jahre die Hoffnung aussprachen, daß die Berathungen der Specialkommission dahin führen würden, durch Feststellung von Geschäftsnormen ꝛc. die Kräftigung eines reellen Geschäftsverkehrs zu bewirken und den gerechtfertigten Credit zu heben, so ist diese Hoffnung wenigstens in einem wichtigen Zweige in Erfüllung gegangen, indem sich aus unserm Verein heraus der „Auskunftsverein Berliner Bauinteressenten" jetzt „Schutzverein Berliner Bauinteressenten" gebildet hat. Mehrfache Berathungen sowohl in den betreffenden Commissionen, als auch im Vorstande haben dahin geführt, daß ein Verein von derselben Tendenz nicht wohl direct mit dem Berliner Baumarkt verbunden sein könne. Ziemlich einstimmig sprach sich der Vorstand dahin aus, daß die Verantwortlichkeit für die Geschäftsführung grade eines solchen Auskunftsvereins nicht von einem Vorstande, wie derselbe in unserm Falle zusammengesetzt ist, getragen werden könne, daß vielmehr dieselbe immer auf denen ruhen müsse, die sich speciell mit dieser Angelegenheit zu befassen das Opfer bringen wollten. Mit Genugthuung hat daher der Vorstand das Aufblühen des „Auskunfts-(Schutz-)Vereins" verfolgt, zufrieden, den Anstoß zur Gründung desselben gegeben habe und mit dem Wunsche, daß es hoffentlich auch gelingen wird, in ähnlicher Weise gestützt auf jene Einrichtung, die Creirung einer soliden Baubank als letztgenannten Endzweck herbeizuführen.

Das Schiedsgericht des Baumarkts ist, wie in den früheren Jahren, nur in seltenen Fällen angerufen worden. Wir wiederholen daher, daß es im Interesse der Mitglieder sein dürfte, sich mehr wie bisher bei Contractabschlüssen zu erinnern, daß sie von diesem Schiedsgericht eine schleunige Schlichtung auch der schwierigsten Fragen auf unparteiischer Basis zu erwarten haben.

Vielfach ist auch im verflossenen Jahre der Baumarkt in fachlichen Fragen und Auskünften von Privaten sowohl, wie von Behörden und Korporationen in Anspruch genommen worden, und ist sachgemäße Antwort stets bereitwillig ertheilt worden.

Der alle 14 Tage erscheinende Marktbericht wird wie bisher auf Grund umfangreicher Ermittelungen bei Consumenten und Producenten verfaßt. Es wird den Mitgliedern nicht entgangen sein, daß dieser Marktbericht nicht allein in Fachzeitschriften, sondern in fast allen gelesensten politischen Zeitschriften, wenn auch nicht in extenso, so doch in Auszügen regelmäßig gebracht wird. Wie uns mehrfach mitgetheilt worden ist, hat derselbe auch wiederholt in Streitfällen vor Gericht als authentisches Auskunftsmittel dienen können.

Als eine neue Einrichtung in unserer Vereinsthätigkeit ist das Auslegen von Ausschreibungen nebst Bedingungen namentlich auswärts stattfindender Submissionen zu erwähnen. Es gewährt Dieses den Mitgliedern den Vortheil, in bequemster Weise Einsicht von den Materialien zu nehmen, welche sie sich sonst nur mit Kosten, Mühe und Zeitverlust, oft sogar nur durch Reisen zugänglich machen konnten. Es hat einer energischen und unausgesetzten Agitation bedurft, die regelmäßige Zusendung derartiger Submissionsbedingungen zu erlangen, und haben wir derzeit die Freude zu bemerken, daß nunmehr solche Zusendungen von Behörden sowohl wie von Privaten ohne jegliche Aufforderung geschehen, nachdem sie den Nutzen dieser Einrichtung auch für sich erkannt haben.

Zum Schluß des Berichts wird über den ungenügenden Besuch an den Börsentagen geklagt.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 26141. H. Würz, Maler, zu Elberfeld. Schablone für Sandgebläse.

Nr. 802. C Schlickeysen zu Berlin, Wassergasse 17/18. Grabmaschine (Maschine zum ununterbrochenen Graben, Vorarbeiten, Heben, Formen und Ablegen des Torfes ꝛc.)

Nr. 1142. Th. D'Ester, Ingenieur, zu Moabit bei Berlin, Paulstraße 7. Treppenrost mit Wasserkühlung.

Nr. 26685. C Gronert, Ingenieur, in Berlin W., Behrenstraße 28, für Alexander Friedmann, Ingenieur, in Wien. Kamingebläse.

Nr. 1596 Carl Pieper, Ingenieur, in Berlin, Bellealliancestraße 74 I., für Charles Edwin Crighton, Ingenieur, in Newcastle upon Tyne, England. Neuerungen an Isolatoren für Telegraphenleitungen.

Nr. 26577. Eisenwerk Weserhütte, Schuster & Krutmeyer in Oeynhausen. Thon-Reinigungs-, Knet- und Misch-Maschine.

Nr. 27877. Georg Caspar, Ingenieur, in Berlin SW., Möckernstraße 73 I. Heizofen für Gasfeuerung mit Ventilation.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 4717. Neuerungen an Schütt-Rosten. H. Heine, Ingenieur, in Berlin, Linkstraße 10 II. — Vom 9 Juni 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 4727. Vertikaler Trockenofen. F. Schott in Heidelberg und Nagel & Kaemp in Hamburg. — Vom 27. August 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 4742. Verbesserungen an Seilbahnen. (Zusatz zu P. R. Nr. 919.) T. Otto, Ingenieur, in Schkeuditz. — Vom 10. Juli 1878 ab. — Klasse 81.

Nr. 4751. Neuerungen in der Herstellung von Fässern und anderen hohlen Gefäßen aus Metall, Glas, Porcellan und dergl. in Verbindung mit einer äußern Hülle aus Papier oder anderm gemahlenen Stoff. N. de Wolff in Christianusthal bei Hadersleben. — Vom 7. September 1878 ab. — Klasse 54.

Nr. 4759. Verbesserungen an einer Torfzerkleinerungsmaschine (Zusatz zu P. R. Nr. 1293.) W. A. Brosowsky in Jasenitz bei Stettin. — Vom 26. Mai 1878 ab. — Klasse 10.

Nr. 4760. Verwendung eines Schraubengebläses zum Pumpen von dickflüssigen Substanzen. (Zusatz zu P. R. Nr. 4121.) H. Krigar, Eisengießereibesitzer, in Hannover. — Vom 28. Mai 1878 ab. — Kl. 27.

Submissionen.

24. Februar, Morgens 11 Uhr. Die Lieferung der zum Neubau des Dom-Gymnasiums zu Magdeburg erforderlichen 1,167,000 Hintermauerungssteine, 114,000 Dreiviertelsteine, 16,500 poröse Steine, soll verdungen werden. Unternehmer werden ersucht, nach Einsicht der Bedingungen ihre versiegelte und mit

entsprechender Aufschrift versehene Offerte unter Beifügung eines Probeziegels im Geschäftszimmer des Bauinspector Fritze zu Magdeburg, Gr. Münzstraße 7, abzugeben.

25. Februar, Mittags 12 Uhr für die Canalisation von Berlin. Für das 5. Radial-System soll die Lieferung von 1000 Mille Hintermauerungssteinen gewöhnlichen Formates in Submission vergeben werden. Die Bedingungen sind auf dem Bureau des Abtheilungsbaumeister Böhme zu Berlin einzusehen, auch gegen Einsendung von 2 M. zu beziehen. Die Eröffnung der Offerten findet auf dem Bureau Michaelkirchstraße 13. II. statt.

26. Februar, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neuban einer Reitbahn nebst Kühlstall zum Kasernement für das Ostpreußische Train-Bataillon Nr. 1 — Oberhaberberg Nr. 6 zu Königsberg i. Pr. erforderliche Materialienlieferung, und zwar 167 cbm gesprengte Feldsteine, veranschlagt auf 1503,00 M., 230 Mille Hintermauerungssteine, veranschlagt auf 11960,00 M., 85 Mille Verblendsteine, veranschlagt auf 5525,00 M., 1100 hl gelöschten Kalk, veranschlagt auf 2200,00 M., 244 cbm Maurergrand, veranschlagt auf 976,00 M. sollen im Einzelnen oder im Ganzen dem Mindestfordernden übertragen werden, wozu Termin im Geschäftslocale der Kgl. Garnison-Verwaltung zu Königsberg i. Pr. Königsstraße Nr. 46 anberaumt ist, woselbst auch die bezüglichen Bedingungen zur Einsicht ausliegen.

26. März, für die Rheinische Eisenbahn. Die Lieferung von ca. 3200 cbm Bruchsteinen, 4300 hl mageren Kalk, 50 cbm Kalkteig und 1800 cbm Mauersand für die Neubaustrecke Niedermendig-Mayen soll vergeben werden. Bedingungen — für jedes Material besonders — sind im Centralbureau zu Cöln, Trankgasse 23, sowie im Abtheilungs-Bureau zu Andernach einzusehen, auch für je 1 M. dorther zu beziehen; Offerten sind an den Ober-Ingenieur (Menne, Baurath) zu Cöln einzusenden.

1. März, Nachmittags 5 Uhr. Die Lieferung der zu den diesjährigen Schleußenreparaturen voraussichtlich erforderlichen und nachstehend verzeichneten Materialien, als: A. ca. 30000 Stück Mauersteine, B. 200 hl Altenburger Graukalk, C. 54 Tonnen Stettiner „Stern"-Cement, D. 120 cbm durchgeworfener feiner, scharfer Mauersand, E. an Steinzeugröhren: 1. ca. 640 lfd. M. gerade Rohre, 2. 110 Stück Kniestücke, soll an einen oder mehrere Bewerber verdungen werden. Die Bedingungen für diese Lieferungen liegen im Bauamt zu Leipzig, Rathhaus, 2. Etage, Zimmer 18, aus, und können daselbst eingesehen resp. entnommen werden. Bezügliche Offerten sind versiegelt und mit der Aufschrift: „Schleußenbaumaterialien betreffend" versehen, ebendaselbst einzureichen.

3. März, Vormittags 11 Uhr Die Lieferung von 400,000 Stück Hintermauerungsziegel, 80,000 Stück Blendziegel und 12,000 Formziegel zur Herstellung des Geschäftshauses für das Land- und Amtsgericht zu Graudenz soll im Ganzen oder getheilt dem Mindestfordernden übergeben werden. Der Submissionstermin steht im Geschäftszimmer des Bau-Inspectors Schmundt zu Graudenz an. Die Lieferungsbedingungen sind daselbst einzusehen und werden auf Verlangen auch abschriftlich mitgetheilt. Angebote werden bis zum genannten Termin schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift: „Ziegel-Lieferung zum Gerichtsbau in Graudenz" erbeten.

5. März, Vormittags 11 Uhr für die Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen, Bau-Abtheilung III. Anlieferung von 2000 Tonnen Portland-Cement fr. Eisenbahn-Waggon-Station Straßburg, im Bureau der Bau-Abtheilung III. zu Straßburg, Kuhngasse Nr. 23, woselbst auch die näheren Bedingungen einzusehen oder gegen Erstattung der Copialien von 1 M. zu beziehen sind.

Submissions-Resultate.

Submission auf Lieferung von Thon für die Wasserwerke Berlins, Station bei Westend (Charlottenburg).

	per cbm franco Bauplatz Charlottenburg.
Scheer & Petzold, Thon von Herzfelde	Mk. 7,75
Act.-Ges. vorm. Dankberg, in Berlin	„ 13,50
Ziegelbes. Schultze, Parey	„ 6,50
Emil Gericke & Co. „	„ 18,50
von Oppenfeld, Rudersdorf	„ 13,—
Haase, Charlottenburg	„ 8,—
Wedel, Meißen (Sachsen)	„ 53,75
F. Kreiter, Berlin	„ 7,50
R. Friedrich, Bülzig	„ 12,—
Rohrschneider, Schlagenthin	„ 7,25
Weigel & Stackerbrand	„ 6,25
G. Albrecht für die Louisengrube bei Bitterfeld	„ 12,—
D. Sinzheimer, Berlin, für die Zschipkauer Werke	„ 10,50
Posnanski, Strelitz, Rüdersdorfer Thon	„ 9,50
Rob. Lorenz, Werder	„ 13,50
Lüdicke, Berlin	„ 7,50
Simon Böhm, Berlin	„ 12,50
Ernst Scheldt, für Grube Maria bei Bitterfeld	„ 14,70
Bredow & Zieb, Heegermühle	„ 7,45
Emil Froehlich, Steinfurth	„ 8,—
A. Tabbert, Berlin, Rüdersdorfer Thon	„ 7,50
C. Westphal, Senftenberg	„ 18,—
Evers & Klapper, I. Mittenwalder	„ 7,50
II. Hennickendorfer	„ 6,75
F. A. Benneckendorf, Freienwalde	„ 6,—
Hoffmann & Ohlrich	„ 23,20
Rud. Koeppe, Velten, I.	„ 7,49
II.	„ 7,99
Ascher, Stuttgarten b. Storckow	„ 5,75
C. F. Lange, Magdeburg, Vereinigte Victoriagruben	„ 14,—
J. Dähling, Berlin	„ 12,16
Borgfeld, Hennigsdorf, I.	„ 6,50
II.	„ 8,50
C. Kühne, Oranienburg	„ 12,50
Rusch, Berlin	„ 6,80
F. Blumenberg, Velten I.	„ 9,50
II.	„ 8,50
F. H. Höhne, Rüdersdorfer Thon	„ 6,45
Siegmannscher Thon	„ 16,50
v. Arndt in Clausdorf	„ 7,25
W. Gantzer Wwe.	„ 7,25
	„ 7,25
	„ 5,—

Leberecht war Probe da, jedoch fehlte Offerte.
Julius Reichelt's Offerte wurde refüsirt, da nicht nach Vorschrift offerirt.

Für einen jungen

Keramiker,

militärfrei und noch ledig, der neben **gründlichen Kenntnissen** im **Ziegeleifache** das Anfertigen von **Bauornamenten, Acroterien, Figuren** u. s. w. versteht und die dazu nöthigen Formen herstellen kann, wird eine Stelle als **Aufseher** 2c. **gesucht. Beste Zeugnisse** stehen zu Diensten. Gefällige Offerten werden erbeten an **Werkführer Diener** zu **Lauterbach i. Oberhessen.** (1179)

Ein Techniker,

in den 30er Jahren, mit dem **Maschinen-, Rechnungs- u. Verwaltungswesen vertraut,** welcher zuletzt als **Controleur** einer größ. **Ringofenziegelei** thätig war und mit sehr günstigen Zeugn. versehen ist, **sucht Stellung** als Controleur, Geschäfts- oder Rechnungsführer 2c. in einem **Thonwaarengeschäft** 2c. Gefl. Off. sub **A. M. 80 postlagernd Halle a. S. Postamt 2,** erbeten. (1160)

Former und Ofensetzer.

Einige tüchtige Former, die auch etwas modelliren verstehen, sowie einige tüchtige Setzer, hauptsächlich auf weiß, finden sofort dauernde Beschäftigung in der

Lahrer Ofen- und Thonwaarenfabrik, Lahr (Baden) wohin auch gefl. Offerten zu adressiren sind. (1172)

Für Ziegeleibesitzer!

Zuverl. lippesche Ziegelmeister vermittelt gratis
Rinteln, **H. H. Meyer.**
Regbz. Cassel. (1141)

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

Wegen Betriebsänderung sollen verkauft werden

1. **1 Schlickeysen'sche Ziegelpresse,**

gut erhalten und betriebsfähig mit 2seitig. Mundstück, Walzw. u. Elevat. sowie Vorgelege zu Masch.-Betr. In Schlickeysen's Prosp. mit Leist. von 25000 Stück pro Tag aufgeführt, welche 2700 Thlr. gekostet hat, ist mit Ausnahme des Elevatortuches complett für 550 Thlr. frco. Bahnhof **Lichtenau** i. Schl. abzugeben.

2. **1 kleinere Ziegelpresse,** System Schlickeysen, einseitig arbeitend, mit Vorgelege, ohne Walzen und Elevator, Preis 250 Thlr.

3. **1 große Ziegelpresse,** System Hertel, mit Vorgelege, ohne Walzen, Preis 1000 Mark.

4. **1 Dampfkessel,** mit 1 Flammrohr, sehr gut erhalten. Länge 11' 10", Durchm. 4' 9" mit mit circa 180 □' Heizfläche. Preis incl. compl. Armatur 1000 Mark. Das Nähere zu erfr b. d. **Verwaltg. der Kaiser-Wilhelm-Grube zu Lichtenau i. Schles.** (1157)

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 8. Berlin, den 22. Februar 1879. Jahrg. 3.

Fabrik-Verkauf.

Meine in flottem Betriebe befindliche **Terracotta-** und **Majolika-Fabrik** bin ich Willens sofort zu verkaufen. (1168)

Neuhaldensleben b. Magdebg. **Hugo Lonitz.**

Eine Thonwaarenfabrik,
vorzüglich gelegen, solide gebaut, mit großem Thonlager, soll sehr preiswerth verkauft werden.
Gefl. Anfragen durch **Rudolf Mosse** in **Magdeburg** unter **K. 810** erbeten. (1169)

Eine **fast neue**

Locomobile

10 Pferdekraft wird gegen eine stärkere von 13 bis 14 Pferdekraft **umzutauschen gesucht.**

(1178) **M. Werner, Posen.**

Nachpresse.

Eine **brauchbare** Nachpresse wird **zu kaufen gesucht.** Angaben über Construction und Preis erbittet die **Dampfziegelei der Louisengrube bei Bitterfeld.** (1176)

Das von den Herren (1174)
Adolf Bleichert & Otto in **Leipzig**
gelieferte, nur zur Probe gebrauchte **Eisenzeug,** zu einer **200 Meter langen Drahtbahn ist billig zu verkaufen.**

Liegnitz. **Seiffert,** Maurermstr.

Normal-Zugfestigkeitsapparate

nebst allen sonst zur Prüfung des Portland-Cements erforderlichen Gegenständen, also

Messingformen neuester Construction.

Normalsiebe mit 60, 120, 400 Maschen pr. qcm

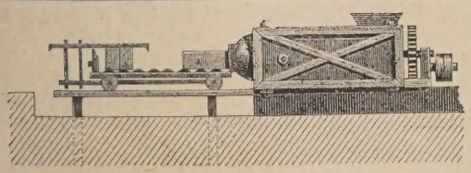
Siebbüchsen mit 5000 und 900 Maschen pr. qcm (1117)

Waagen bequem transportabel

Zulaufapparate, mit einfacher bequemer Hebelvorrichtung.

Dicke Glasplatten zur Herstellung der Normalproben ꝛc. ꝛc. liefert vorschriftsmäßig das

Chemische Laboratorium für Thon-Industrie
BERLIN N., Fennstr. 14.



Liegende Ziegelpreß-Maschinen

neuester, billigster und **einfachster** Construction; in letzter Zeit bedeutend verbessert, empfiehlt

Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein (1173)
(Schleswig.) **A. Ingermann.**

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1177) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Apparate zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Mörteln und Steinbaumaterial

— **ohne Pumpen** unter constantem Drucke von 0 bis zu 4 Atmosphären wirkend, **überall leicht aufzustellen,** liefert das

Chemische und technische Laboratorium für die Baugewerke
von
(1180) **Dr. H. Frühling**
in BERLIN, Greifswalder-Strasse 1.

Für Steingutfabriken.

Eine solide Baumaterialienhandlung in der Schweiz, wünscht zum Bezug von Steingut oder Thonröhren mit einer leistungsfähigen Röhrenfabrik in Verbindung zu treten.

Gefl. Offerten unter Chiffre **H. 603. Q.** befördert die Annoncen-Expedition von **Haasenstein und Vogler, Basel.** (1175)

Leon. Ludw. Sadée
in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1122)

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1098)
Manufaktur technischer Gewebe.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

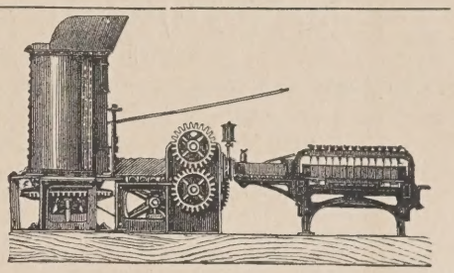
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1079)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1085)



Complette Ziegelmaschinen

sowie auch **Ziegelabschneidetische** (per Schnitt 10 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) System **„Murray"** empfehlen zu **bedeutend ermäßigten Preisen.** (1171)

Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.

(1096)

*) Vorräthig bei **W. J. Priser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Hoeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen**, sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten**, zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend**, nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** u. **Cementsteinen, Kohlenbriquettes**, fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel**, namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

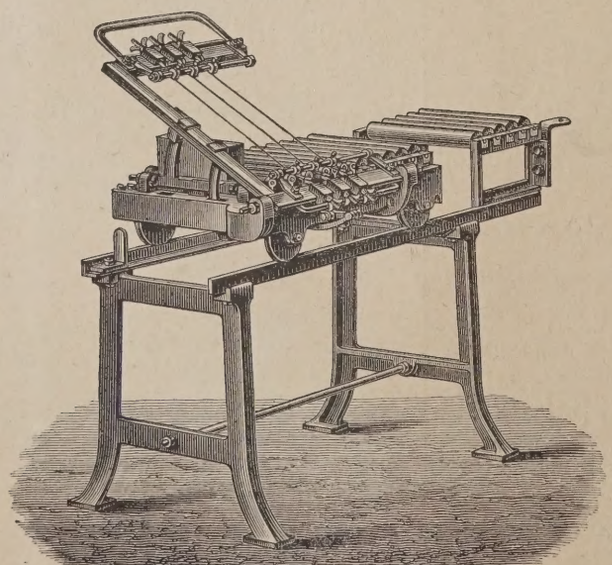
Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen, auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1164)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1133) Nienburg a. d. Saale.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

J. F. Rühne

Specialtechniker

für

Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation

früher Berlin,

jetzt Schmiedeberg

(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1083)

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die

(1082)

k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Ich übernehme unter Garantie der Leistung den Bau erprobter

permanenter Heizwände

in continuirliche Oefen; dieselben ermöglichen es, 75—90 pCt. des Ofeninhalts mit Dachziegeln oder Verblendsteinen zu besetzen. (1154)

Zschakau (bei Torgau.)

H. Rasch, Ingenieur.

Zur Anlage neuer und zur Einrichtung alter **Ring- und Langöfen** mit meinen **patentirten permanenten Heizschächten und Schmauchkanal** für größere Etablissements und Partial-Ringöfen mit solchen Einrichtungen, für kleinere Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien halte ich mich empfohlen. Solche Ringöfen mit meinen **erprobten** und **bewährten** Verbesserungen sind mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Betrieb, Bau, und Erhaltung die billigsten und zuverlässigsten Brennöfen, und garantire ich in einen mit meinen Verbesserungen versehenen Ofen Terracotten, Falz- und Dachziegel, Verblender 95%, sowie gewöhnliche Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmolz- und Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar zu brennen. Specielle Kostenanschläge und Zeichnungen, wie Bauleitung billigst. Patentvergütung mäßig und nur nach Erfolg der zugesicherten Leistung. (1152)

Dannenberg,

Ziegeleitechniker, Wittenberg, Reg.-Bez. Merseburg.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 9. Berlin, den 1. März 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

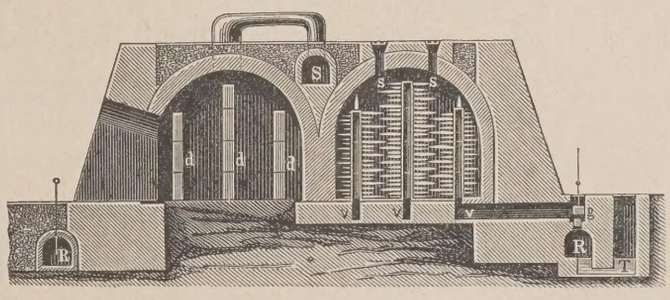
Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

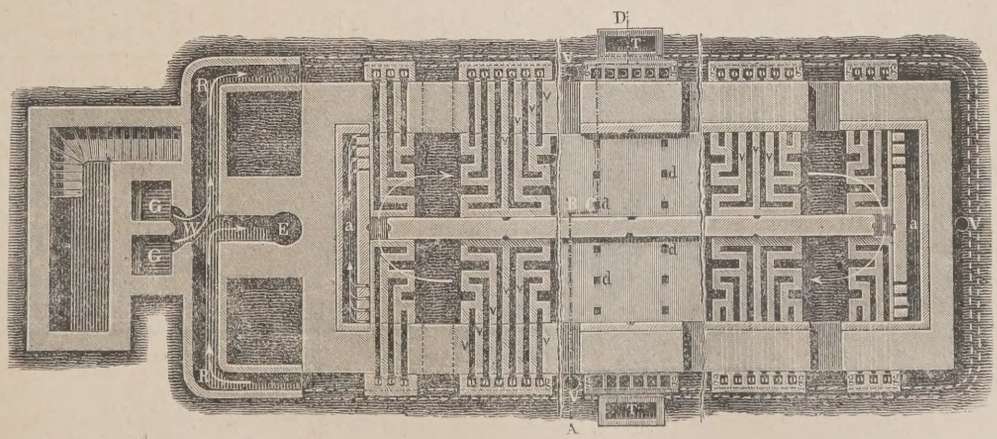
Dieser Nummer liegt ein Prospect der Maschinen-Fabrik von Dr. Bernhardi Sohn, G. E. Draenert in Eilenburg bei Leipzig bei.

Inhalt: Gasringofen von Escherich in Schwandorf. — Untersuchung einiger Massen für feines weißes Steingut. — Herstellung von Cement. — Ueber die Keramik auf der Pariser Weltausstellung. — Brief- und Fragekasten. (Aegyptischer Wasserheber.) — Allerlei. (Die Production von Irdenwaaren, Steingut und Porcellan in den Vereinigten Staaten. — Der größte Schornstein der Erde. — Reinigung von Petroleumfässern.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Gasringofen von Escherich in Schwandorf.

Der Ringofen gilt allgemein als ein höchst ökonomischer Brennapparat, da einerseits die Abhitze der Verbrennungsproducte aufs Aeußerste ausgenützt, andererseits fast sämmtliche Wärme, welche die gebrannten Waaren und die Ofenwände aufgenommen haben, für Brenn- und Trockenzwecke wiedergewonnen wird, und außerdem die Wärme nach Länge, Breite und Höhe des Ofens nahezu gleichmäßig vertheilt werden kann; trotzdem hat derselbe bisher nur zur Erzeugung von Ziegelsteinen und Kalk ausgedehnte Verbreitung gefunden, da die bisher übliche Einstreumethode, bei welcher eine Verunreinigung der Waaren durch Flugasche und Schlacke fast unvermeidlich ist, denselben zur Erzeugung feinerer Thonwaaren unverwendbar machte; es läßt sich jedoch dieser Uebelstand leicht und vollständig beseitigen durch Einführung der Gasfeuerung.





Es werden zu diesem Behufe an Stelle der bisher üblichen Heizschächte, Gaspfeifen (Röhren) aufgestellt, welche von der Ofensohle bis nahe zum Gewölbe reichen, der Höhe nach mit zahlreichen kleinen Oeffnungen versehen und oben mit einem Deckel geschlossen sind. Diese Pfeifen d stehen durch die Vertheilungskanäle v mit dem Ringkanal R in Verbindung, welcher den ganzen Ofen umschließt, und einerseits mit dem an beliebigem Orte aufgestellten Gasgenerator G, anderseits mit dem Kamine E in Verbindung steht. Zwischen dem Generator und dem Kamine ist ein Siemens'scher Wechsel W angebracht, welcher gestattet, das Gas nach Bedarf bald nach der einen, bald nach der anderen Seite des Ringkanals zu leiten, während stets auf der entgegengesetzten Seite der Rauch resp. die Verbrennungsproducte dem Kamine zufließen. Es dient somit der Ringkanal sowohl zur Zuführung des Gases, als auch zur Abführung des Rauches. Um jedoch zu verhindern, daß das Gas direct durch den Ringkanal dem Kamine zuströmt, ist derselbe durch die Ventile V in vier Abtheilungen getrennt, welche in beliebige Verbindungen zu einander gebracht werden können, jedoch stets so gestellt werden müssen, daß die Gasabtheilungen von den Rauchabtheilungen getrennt sind.

Ebenso wie der Ringkanal dienen auch die Vertheilungskanäle v und die Pfeifen d sowohl zur Gaszuführung, als auch zum Rauchabzug; jeder Vertheilungskanal ist mit einer Regulirvorrichtung g versehen, so daß man an jeder Pfeife sowohl den Gaszufluß als den Rauchabfluß nach Belieben vermehren, vermindern oder unterbrechen und hiermit das Feuer an jeder Stelle des Ofens sicher beherrschen kann. Zwischen je zwei Pfeifen sind im Ofengewölbe Schaulöcher s ausgespart, durch welche man nicht nur die Gasflammen, sondern auch die im Brande befindlichen Waaren vom Gewölbe bis zur Ofensohle beschauen und hiernach das Feuer reguliren kann. Der Theersumpf ist mit T, der Schmauchkanal mit S bezeichnet.

Da die Luft im Ringofen sich horizontal vorwärts bewegt, und der Luftstrom den ganzen Ofenquerschnitt erfüllt, ist eine gleiche Mischung von Luft und Gas nur möglich, wenn das Gas in allen Höhen und allen Breiten des Ofens gleichmäßig und fein vertheilt eintritt, und wird dieses durch die Gaspfeifen nahezu vollständig erreicht.

In dem ersten nach diesem Systeme gebauten Ofen der Herren Steinbeis & Genossen in Kolbermoor (Bayern), welcher seit Juli v. J. in ununterbrochenem Betriebe steht, wurde auf diese Weise eine nahezu ganz gleiche Vertheilung der Wärme sowohl nach der Länge, als auch nach der Breite und Höhe des Ofenraums erzielt. Die einzelnen Pfeifenreihen stehen 1,9 m von einander entfernt, und läßt man das Gas daselbst in der Regel gleichzeitig aus 6 Pfeifenreihen ausströmen, in jeder Pfeifenreihe sind 150 Oeffnungen (Brenner), so daß in Summa 900 Flammen gleichzeitig brennen. Da das Gas senkrecht auf die Luftströmung in den Ofenraum eintritt, und die Luft hoch erhitzt zum Gase gelangt, erfolgt die Verbrennung äußerst rasch und mit nicht leuchtender Flamme. Die Länge der einzelnen Flammen variirt je nach der Stellung der Regulirungsglocke und der Größe der Brenneröffnung, zwischen 3 — 20 cm Länge; diese rasche fast momentane Verbrennung des Gases bringt den großen Vortheil, daß die eingesetzten Waaren nie mit reducirenden Gasen, sondern nur mit Kohlensäure, Stickstoff, Sauerstoff und Wasserdampf in Berührung kommen, und damit alle Mißfärbungen, welche durch reducirende Gase hervorgebracht werden, gänzlich beseitigt sind. Da ferner eine Verunreinigung durch Flugasche bei Gasfeuerung unmöglich ist, so ist durch dieses System der Ringofen nunmehr auch für alle feinere Thonwaaren, insbesondere Verblender, Falzziegel und Terracotten ꝛc. mit großem Vortheil verwendbar.

Will man reducirend brennen, so läßt man in die im Garbrande befindliche Abtheilung Gasüberschuß eintreten, so daß die durch die fertig gebrannten Waaren ziehende Luft das Gas nicht vollständig zu verbrennen vermag, führt dagegen im Vorfeuer durch die Vertheilungskanäle und die Pfeifen Luft zu, welche das aus dem Garbrand kommende unverbrannte Gas nun im Vorfeuer vollständig verbrennt.

Um das Feuer von dem einen Brennkanal in den anderen Parallelkanal gleichmäßig überzuführen, sind zwei Verbindungskanäle i und a angebracht, von welchen der innere i die Verbrennungsproducte der inneren Hälfte, der äußere a jene der äußeren Hälfte überführen, und sind beide Kanäle durch Chamotteschieber regulirbar, so daß man die Flamme nach Belieben mehr nach innen oder nach außen ziehen kann.

Nachdem wir hiermit den Gasringofen des Herrn Escherich unseren Lesern beschrieben haben, wollen wir diesem unserer Ansicht nach für die Thonwaarenindustrie hoch bedeutsamen Ofen in der nächsten Nummer noch einige Worte der Besprechung widmen.

Untersuchung einiger Massen für feines weißes Steingut.

(Mittheilung der chemisch-technischen Versuchsanstalt bei der Königlichen Porcellan-Manufactur.)

Die Massen, deren Zusammensetzung im Nachstehenden mitgetheilt wird, sind bei Gelegenheit einer im Auftrage des Herrn Handelsministers gemachten Studienreise gesammelt worden und entstammen solchen Fabriken, welche sowohl durch den großen Umfang ihres Betriebes als die Qualität ihrer Erzeugnisse eines bedeutenden Rufes sich erfreuen und deshalb nach beiden Richtungen als tonangebende anzusehen sind.

Die mit A u. B bezeichneten Massen werden in zwei französischen Fabriken verarbeitet, die Massen C u. D entstammen einer belgischen Fabrik, und zwar wird die erstere für feine Service, die letztere für die gewöhnlichen couranten Artikel benutzt. Die Masse E ist deutschen Ursprungs. Die räumlich weit auseinander liegenden Fabriken verarbeiten selbstverständlich sehr verschiedene Rohmaterialien, und ist auch die Art der Massenbereitung eine sehr von einander abweichende.

Die Masse A wird nur durch Zusammenschlämmen und Sieben der Rohmaterialien, wie sie die Natur liefert, gewonnen. Sie besteht aus dem an Feldspathresten reichen geschlämmten Kaolin von St. Yrieix, einem fetten und einem feinsandigen Thon; ein Zusatz von Feldspath als solchem oder gemahlener Kieselsäure als Quarz, Flint oder Sand findet nicht statt.

Für die Masse B dienen Kaolin und plastischer Thon uns unbekannten französischen Ursprungs, die einen Zusatz von gemahlenem norwegischen Feldspath und von reinem Quarzsand erhalten.

Für die Massen C u. D wird englischer Kaolin (China-clay), plastischer Thon aus Belgien, gemahlener englischer Cornishstone und Feuerstein von Dieppe verwendet. Der Unterschied der Massen besteht darin, daß die erstere reicher an Kaolin und Cornishstone, die zweite reicher an plastischem Thon ist.

Die Rohmaterialien für die Masse E sind dem Verfasser nach ihrem Ursprung zum Theil unbekannt.

Das aus den Massen dargestellte Bisquit ist bei allen Materialien reinweiß, und ist mit Ausnahme der Masse A, welche am wenigsten widerstandsfähig erscheint, mit einer Stahlklinge nicht angreifbar. Die Masse B scheint unter den übrigen die härteste und klingendste zu sein.

Die Untersuchung wurde in der Weise ausgeführt, daß so-

	A.			B.			C.			D.			E.		
	Insgesammt.	Durch Schwefelsäure nicht zersetzbar (Quarz + Feldspath).	Durch Schwefelsäure zersetzbar (auf 100 umgerechnet).	Insgesammt.	Durch Schwefelsäure nicht zersetzbar (Quarz + Feldspath).	Durch Schwefelsäure zersetzbar (auf 100 umgerechnet).	Insgesammt.	Durch Schwefelsäure nicht zersetzbar (Quarz + Feldspath).	Durch Schwefelsäure zersetzbar (auf 100 umgerechnet).	Insgesammt.	Durch Schwefelsäure nicht zersetzbar (Quarz + Feldspath).	Durch Schwefelsäure zersetzbar (auf 100 umgerechnet).	Insgesammt.	Durch Schwefelsäure nicht zersetzbar (Quarz + Feldspath).	Durch Schwefelsäure zersetzbar (auf 100 umgerechnet).
Kieselsäure	61,71	29,87	47,00	67,45	43,24	45,56	65,92	37,87	47,89	61,70	29,97	46,13	64,25	40,79	45,39
Thonerde	26,69	1,39	37,35	21,59	1,89	37,07	23,32	2,14	36,00	27,01	0,74	38,17	21,46	1,78	38,03
Eisenoxyd	1,14	0	1,68	0,59	0	1,11	0,59	0	1,01	0,61	0	0,89	0,54	0	1,04
Kalkerde	Spur	0	Spur	0	0	0	Spur	0	Spur	0,65	0	0,94	2,38	(2,38) *)	0
Bittererde	0,06	0	0,09	0,51	0	0,99	0,22	0	0,38	0,25	0	0,36	Spur	0	0
Kali	1,30	1,01	0,42	1,92	1,26	1,24	1,48	1,43	1,11	1,32	0,50	2,16	1,97	1,09	3,69
Natron	—	—	—	0,24	—	0,45	0,60	—		0,67	—		1,03	0	
Kohlensäure	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,99	(1,99) *)	0
Wasser u. org. Subst.	9,24	0	13,64	7,23	0	13,61	7,24	0	12,37	8,11	0	11,77	6,12	0	11,83
	100,14	32,27	100,18	99,53	46,39	100,03	99,37	41,44	99,76	100,32	31,21	100,42	99,74	43,66	99,98
Thonsubstanz		67,73			53,61			58,56			68,79			51,97	
Quarzpulver		24,63			36,66			30,36			27,38			34,50	
Feldspath		7,64			9,73			11,08			3,83			9,16	
Kohlens. Kalk		0			0			0			0			4,37	

*) Zusammen als kohlensauer Kalk berechnet.

wohl die Menge der Einzelbestandtheile der ungebrannten Massen ermittelt wurde, als auch das Verhältniß der aus diesen gebildeten definirbaren Verbindungen, des Quarz, Feldspaths und des wasserhaltigen Thonerdesilicats. Diese Trennung geschah in der früher ausführlich*) beschriebenen Weise durch Erhitzen mit Schwefelsäure, welche nur das gewässerte Thonerdesilicat (die eigentliche plastische Thonsubstanz des Kaolin und plastischen Thones) zersetzt, während Quarz und Feldspath davon unangegriffen bleiben.

Die Analysen ergaben als Resultat: (S. Tab. S. 70.)

Vergleicht man in der vorstehenden tabellarischen Zusammenstellung die Columne, welche den chemischen Zustand desjenigen Antheils der Masse ausdrückt, der durch Schwefelsäure zersetzbar ist und in seinem Haupttheil — wenigstens für die hier in Frage kommenden reineren Thonmaterialien — aus dem gewässerten Thonerdesilicat besteht, welches der Masse ihre plastischen Eigenschaften ertheilt, so findet man darin eine merkwürdige Uebereinstimmung der Zahlen, welche frühere Untersuchungen**) über die Constitution der Kaoline und plastischen Thone bestätigt und darauf hinweist, daß wir es im Allgemeinen in dem plastischen Antheil mit einem in chemischer Beziehung ebenso constanten Factor zu thun haben, als dies beim Quarz und Feldspathgehalt der Massen der Fall ist. Während jedoch Quarz und Feldspath in dem feingepulverten Zustande, in welchem sie absichtlich oder durch die geschlämmten Thonmaterialien, als wegen ihrer Feinheit daraus nicht ausschlämmbar, zugeführt werden, in physikalischer Hinsicht kaum Unterschiede zeigen, ist dies mit dem gewässerten Thonerdesilicate, der eigentlichen Thonsubstanz, keineswegs der Fall. Zwar zeigt nach früheren Untersuchungen die wenig plastische Thonsubstanz der Kaoline gegenüber der Thonsubstanz der plastischen Thone der Braunkohlenformation chemische Unterschiede, indem in den letzteren der Wassergehalt etwas kleiner, der Alcaligehalt dafür größer erscheint, diese Unterschiede sind jedoch nicht so bedeutend, daß man nach der chemischen Analyse sichere Schlüsse daraus ziehen kann, ob und welcher Antheil des Thonerdesilikats in einem gegebenen Falle einem Kaolin oder einem plastischen Thon entstammt. Für den Quarz und Feldspathgehalt giebt also die rationelle Analyse feste Anhaltspunkte; auch für die Menge der Thonsubstanz, nicht aber für den Plasticitätsgrad derselben. In Bezug auf den letzten Punkt wird man deswegen bei der Zugrundelegung der rationellen Analyse für die Komposition von Massen in Bezug auf das Verhältniß zwischen Kaolin und plastischem Thon immer noch empirische Versuche anzustellen haben, um den gewünschten Grad der Bildsamkeit zu erhalten; diese empirischen Versuche werden aber sehr vereinfacht und in ihrem Erfolg gesichert, da man es in der Hand hat, durch eine einfache Rechnung die andern Factoren, den Quarz und Feldspathgehalt, constant zu erhalten, während man bei dem wechselnden Gehalt der Thonmaterialien an diesen Stoffen bei einem einfachen Ersatz von plastischem Thon für Kaolin und umgekehrt in dem Versatz zu gleicher Zeit die übrigen Verhältnisse verschiebt, ohne den Grad dieser Veränderung zu kennen.

Ein Beispiel mag dies erläutern: Gesetzt, man wollte eine Masse von der physikalischen Konstitution der französischen Masse B aus deutschen Rohmaterialien herstellen und wählte dafür Kaolin von Sennewitz (geschlämmt, wie er in der Königl. Porcellan-Manufactur in Berlin verarbeitet wird, enthaltend 65 pCt. Thonsubstanz und 35 pCt. Quarzpulver), plastischen Thon von Ebernhahn (in einer Probe gefunden 86 pCt. Thonsubstanz und 14 pCt. Quarzpulver), ferner gemahlenen Feldspath und Quarz. Es würde dabei ein Verhältniß von Kaolin und plastischem Thon so zu Grunde gelegt, daß $\frac{1}{3}$ oder 17,87 pCt. der Thonsubstanz durch den Kaolin, $\frac{2}{3}$ oder 35,74 pCt. derselben durch den plastischen Thon zugeführt würde, so fände man durch einen einfachen Regeldetriansatz Folgendes:

65 : 17,87 = 100 : x =	27,49	Th.	Sennewitzer Kaolin enthalt.:	17,87	Th.	Thonsubstanz	+ 9,62	Th.	Quarz
86 : 35,74 = 100 : y =	41,56	„	Ebernhahner Thon „	35,74	„	„	+ 5,82	„	„
dazu	21,22	„	gemahl. Quarz „				21,22	„	„
	9,73	„	Feldspath „						9,73 Th. Feldspath
	100,00	„	Masse „	53,61	„	Thonsubstanz,	36,66	„	Quarz, 9,73 „ Feldspath

wie in Masse B gefunden.

Sollte eine solche Masse bei einem practischen Versuch sich hinreichend plastisch, jedoch zu dicht und zu wenig weiß brennend erscheinen, so daß eine Vermehrung des Kaolins gegen den plastischen Thon angezeigt wäre, und es sollte beispielsweise die Hälfte = 26,80 pCt. der Thonsubstanz von B durch Kaolin geliefert werden, so hätte man zu berechnen:

65 : 26,80 = 100 : x =	41,23	Th.	Sennewitzer Kaolin enthalt.:	26,80	Th.	Thonsubstanz	+ 14,43	Th.	Quarz
86 : 26,81 = 100 : y =	31,18	„	Ebernhahner Thon „	26,81	„	„	+ 4,37	„	„
dazu	17,86	„	gemahl. Quarz „				17,86	„	„
	9,73	„	Feldspath „						9,73 Th. Feldspath
	100,00	„	Masse „	53,61	„	Thonsubstanz,	36,66	„	Quarz, 9,73 „ Feldspath

wie vorher.

Selbstverständlich sind die durch die Rechnung gefundenen Verhältnißzahlen für den practischen Gebrauch abzurunden.

Berlin, Februar 1879.

Chemisch-technische Versuchsanstalt bei der Königlichen Porcellan-Manufactur.

Dr. H. Seger.

*) Zur chemischen Constitution der Thone, Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln und Thonwaaren 1876, Heft 3.

**) Beitrag zur besseren Kenntniß der Kaoline, Thonindustrie Ztg. 1877 Nr. 1—3.
Ueber die Constitution der plastischen Thone, Thonindustrie Ztg. 1877 Nr. 57.

Herstellung von Cement.

Von August Seibels in Stettin.

D. Reichsp. Nr. 4058.

Der Patentinhaber beschreibt sein Patent folgendermaßen:

Wenn man 60 Theile fein gemahlene Kieselsäure SiO_2 mit 56 Theilen Aetzkalk CaO, d. h. gleiche Aequivalente, oder zwei bis drei mal mehr CaO mit Wasser anmacht und 10 Minuten oder länger glüht, so erhält man einen Cement, der bald erhärtet. Irgend ein Flußmittel, u. A. auch Natriumhydrat, befördert die Verbindung. Ich benutze vornehmlich eine concentrirte Lösung von Chlorcalcium $CaCl_2$. Mischt man gleiche Aequivalente SiO_2 und CaO (116 Theile Mischung) mit 20 bis 40 Theilen dieser Lösung und glüht 10 Minuten bei einer Hitze, welche die Rothgluth eben überschreitet, so erhärtet die Mischung nach ca. 25 Minuten. Nimmt man statt ein Aequivalent CaO deren zwei, so erfolgt die Erhärtung nach 15 Minuten und bei drei Aequivalenten nach 10 Minuten.

Alle diese Körper erhärten im Wasser immer mehr.

Als Aetzkalk verwendet man am besten gut gebrannte und von selbst an der Luft zu Pulver zerfallene Stücke und sorgt beim Anmachen der Mischung vor dem Brennen dafür, daß durch Zusatz von reichlich Wasser sich der Kalk gehörig lösche. Sodann wird scharf vorgetrocknet.

Ein nicht hygroskopisches ausgezeichnetes Calciumsilicat erhält man, indem fein gemahlene Kieselsäure (SiO_2) ohne oder mit kleinem Zusatz von Aetzkalk mit concentrirter Chlorcalciumlösung zu einem steifen, formbaren Brei angemacht und ca. 80 Minuten mäßig geglüht wird. Man erhält eine schön weiße, rauhe Masse. Dieselbe wird fein vermahlen unter Zusatz von Aetzkalk. Der Cement ist sodann fertig. Mit vielem Zusatz von Kalk nach dem Brande kann man schöne Güsse damit ausführen. Die Erhärtung erfolgt nach ca. 10 Minuten.

Es läßt sich auch ein Silicat Zusatz wie folgt erzielen: Kieselsäure (SiO_2) wird mit Calciumoxyd fein vermahlen unter Zusatz von ca. 1 pCt. Rohrzucker. Dieser Cement erhärtet nach kurzer Zeit.

Patent-Anspruch: Die Herstellung von Cement durch

Mischung von Kieselsäure und gebranntem Kalk, Begießen mit Chlorcalcium- oder Chlornatriumlösung, endlich Glühen und Mahlen dieses Gemenges.

Ueber die Keramik auf der Pariser Weltausstellung

hielt Herr Kommerz.-Rath March jüngst einen Vortrag in dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes. Wenn auch Vieles unseren Lesern aus früheren Berichten der Thonindustrie-Zeitung bereits bekannt ist, so wollen wir trotzdem den Vortrag dieses bedeutenden Industriellen der Thonindustrie nach den Sitzungsberichten des Vereines wiedergeben, weil es von Interesse sein wird, gerade von solcher Seite ein Bild der Ausstellung sich vorführen zu lassen.

„M. H. Wenn ich es unternehmen will, Ihnen ein, wenn auch nur flüchtiges Bild von der Keramik der letzten Pariser Weltausstellung zu geben, so hat mich dazu nicht der Umstand veranlaßt, daß ich Ihnen über eine neue Technik, über eine neu eingeführte Fabrikationsart Mittheilungen zu machen haben würde, sondern der, daß die einmal bekannte Technik in so ausgedehnter Weise zur Anwendung gekommen, wie noch niemals zuvor. Die keramischen Erzeugnisse waren in Paris in solcher Fülle und Mannigfaltigkeit vertreten, daß es auf Jeden, mag er diesem Industriezweige näher oder ferner stehen, denselben überwältigenden Eindruck gemacht haben muß. Vor allem hatte Frankreich die größten Anstrengungen gemacht, sich hervorzuthun, und wie ich meine, seitens der Regierung bezw. der Ausstellungskommission sowohl, als auch seitens der Aussteller mit dem vollen Bewußtsein, daß es ihm mit keinem anderen Zweige besser gelingen würde und auch auf keinem Gebiete nöthiger sei, den Vorsprung, den die englische keramische Fabrikation ihm abzulaufen bemüht ist, sich zu erhalten. Vorausschicken muß ich ferner, daß auf den internationalen Ausstellungen je länger je mehr, wenigstens bei den keramischen Erzeugnissen, die eigentliche Fabrikation zurückgedrängt und die Darstellung von Prachtstücken und Luxusgegenständen in den Vordergrund getreten ist, und daß man es diesmal mehr denn je mit der malerischen, weniger mit der bildnerischen Seite zu thun hatte.

Der Katalog faßt alles, was aus Thon gebildet und gebrannt ist, unter der Rubrik „keramische Produkte" zusammen, ich möchte diese Produkte in 3 Hauptgruppen theilen: Die 1. umfaßt diejenigen für technische Zwecke und den gewöhnlichen Hausbedarf, die 2. diejenigen für den äußeren Schmuck der Gebäude, die 3. diejenigen für den Schmuck der Wohnungen, hauptsächlich die Porcellane und Fayencen. Die erste Gruppe zeigte sehr wenig Aussteller, es scheint, als ob eine strenge Jury nur das zugelassen, was zu glänzen im Stande war, und die wenigen Ziegeln, Röhren, gewöhnlichen Hausgeräthe, Schmelztiegel, Gefäße für chemische Zwecke und feuerfesten Waaren waren so in die Annexe vertheilt, daß sie dem Glanze der keramischen Abtheilung im Hauptgebäude in ihrem Gesammteffect keinen Abbruch thun konnten. Auch die Zahl der auf die Fabrikation bezüglichen Maschinen war diesmal auffallend beschränkt; unter den 5 oder 6 Ziegelpressen waren allerdings 2 für die Herstellung von Dachpfannen, welche sich durch ebenso sinnreiche wie einfache Construction auszeichneten.

Die 2. Gruppe der Thonwaarenfabrikation, der Terracotten im engeren Sinne, würde ebenfalls nicht ins Gewicht fallen, wenn nicht die farbige Behandlung derselben ihnen in Paris Terrain gewonnen hätte. Der dort übliche außerordentlich billige Haustein und die bequeme Bearbeitungsweise desselben hat die Terracottenindustrie nicht in dem Sinne aufkommen lassen wie hier, sie hat sich dort nie der besonderen Pflege der Architekten zu erfreuen gehabt und ist immer nur als Surrogat aufgetreten. Firmen, die vor 25 Jahren noch Vorzügliches leisteten und diesem Zweig Eingang zu verschaffen suchten, wie Debay in Paris, Garneaux in Choisy le Roi, existirten schon 1867 nicht mehr, nur ein Aussteller, Brandt in Choisy le Roi, arbeitet in ähnlichem Sinne im Kleinen weiter. Einige durch ihre rothe Farbe auffallende Kioske aus Architekturtheilen zusammengebaut, mit Vasen und Figuren geschmückt, der eine von einem einzelnen, der andere von einem Verbande von Ausstellern Frankreichs hergerichtet, enthielten nichts von Bedeutung und würden hiesigen Ansprüchen kaum gerecht werden.

Etwas anderes war es mit den farbig behandelten Terracotten, die in tausenden von Quadratmetern an den Ausstellungsgebäuden zur Anwendung gekommen. Das Hauptgebäude ist aus Eisen und Glas construirt; da, wo für den architektonischen Eindruck Pfeiler und Verstärkungen erforderlich, waren dieselben aus zwischen 2 Rippen eingefügten farbigen Tafeln hergestellt, die Seitenpfeiler in einfacherer, die Umrahmungen der Hauptbögen in reicherer und die der Portale und Hauptfaçaden des Pavillons des Stadt Paris und der schönen Künste in reichster Ausführung und mit Bilderschmuck. In gleicher Weise waren die Pavillons des Ministeriums für öffentliche Arbeiten, der Abtheilung für die Erzeugnisse Algiers, der Pavillon der Gußstahlwerke von Schneider in Creuzot und in der Straße der Nationen die Façaden Italiens und Spaniens decorirt.

Die meisten dieser farbigen Tafeln waren in kräftiger Zeichnung mit wenigen aber wirkungsvollen Farben, entweder als flache Kacheln, die Muster mit eingeritzten Conturen umgeben oder relief mit erhabenen oder schwarz gemalten Conturen, theils mit gefärbten durchscheinenden Glasuren, theils mit Fayencefarben unter einer durchsichtigen Glasur hergestellt.

Besonderes Aufsehen erregten die großen Bilder an der Wand der Vorhalle des Pavillon des beaux arts: landschaftliche Darstellungen von ca. 10 m Höhe und 5 m Breite, welche den Hintergrund einer durchbrochenen Hallenarchitektur bildeten; sie waren auf Platten von ca. 20 cm im Quadrat unter Glasur gemalt. Das eine war aus der Fayencefabrik von Dargeur & Boulenger in Choisy le Roi, das andere aus der Kunstanstalt von Theodor Deck in Paris. Bei ersterem hat man versucht, die Wirkung der in gebrochenen Tönen gehaltenen Malerei durch etwas Relief und durch Anwendung kräftiger dunkler Conturen zu erhöhen; bei letzterem ist beides unterblieben, durch frischere, fettere Farben und durch kühnere Behandlung aber mehr erreicht. Diese Bilder geben Zeugniß von einer bedeutenden Sicherheit und Erfahrung in allen den Manipulationen, welche die einzelnen Stücke durchzumachen hatten. Deck hatte außerdem die Flächen einiger Nischen mit größeren Figuren in matten Farben auf Goldgrund decorirt, die auf glasirten Scherben mit Porcellanfarben ausgeführt schienen und eine äußerst delicate Wirkung ausübten.

Diesen Gemälden gegenüber befanden sich große, auf emaillirter Lava ausgeführte ähnliche Wandmalereien von Gillet in Paris, die aber, was Lebhaftigkeit der Farben betraf, weit hinter den auf Fayence gemalten Bildern zurückblieben und eher einen düstern Eindruck machten. Mehr, um zu zeigen, was alles dort versucht worden, als weil ich sie für schön und nachahmungswerth halte, erwähne ich noch zwei größere Darstellungen. Die eine von Virebent frères et fils in Toulouse, eine Nachbildung der Superporta eines großen Kirchenportals aus dem Anfang des 16. Jahrh., zeigte große in die Felder eines Maßwerks flach hineinmodellirte Engelfiguren, letztere in grau, hellblau und violet emallirt und der Grund zart gemustert, die andere bildete eine große, viereckige Wanddecoration, Jagdscene 4 m hoch und 6 m lang, mit überlebensgroßen Figuren und Thieren aus ähnlichen Tafeln zusammengesetzt wie die Bilder von Deck & Boulenger. Sie war aus den vereinigten Fayencefabriken von Greil und Monterau hervorgegangen und insofern eigenthümlich behandelt, als die Malerei fast durchweg in Relief gehalten war; ich kann mir die Herstellungsweise nicht anders erklären, als daß die Platte in ihrer

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Eidelstedt, den 22. Februar 1879.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung, Berlin.

In Nr. 7 Ihrer geschätzten Zeitung führen Sie in dem Berichte über die Generalversammlung des Ziegler-Vereins an, daß ich in einer Zuschrift über den ägyptischen Wasserheber bemerkt, „daß derselbe 800 l Wasser in der Minute hebe; ferner daß das Gestell der Schöpfkellen ziemlich complicirt sei." — Beides beruht auf einem Irrthum und bitte ich Sie, denselben in einer Ihrer nächsten Nummern berichtigen zu wollen.

Ich habe gesagt, daß der Heber 500 l Wasser per Minute hebt. — Von der complicirten Einrichtung der Schöpfkellen habe ich überhaupt nichts bemerkt. Dieselbe ist auch garnicht complicirt, sondern im Gegentheil sehr einfach.

Hochachtungsvoll

E. Busch.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 9. Berlin, den 1. März 1879. Jahrg. 3.

ganzen Größe aus einem Stück angefertigt, das Bild in den frischen Thon theils geritzt, theils mit ziemlich consistentem Thonbrei (Schlicker) mittelst eines groben Pinsels in seinen erhaben beabsichtigten Theilen skizzenhaft aufgetragen und dann in die kleinen, das Brennen ermöglichenden Plättchen zerlegt worden sei. Nach dem ersten Brennen wurden sie jedenfalls demselben Verfahren unterworfen wie die übrigen Bilder, nämlich mit Fayencefarben unter Glasur gemalt. Das Bestreben, etwas Originelles zu schaffen, war damit sicher erreicht, den früher erwähnten Wandgemälden kam dieses jedoch an Schönheit nicht gleich, und sehr zweifelhaft bleibt mir die Haltbarkeit einer solchen gewagten Behandlungsweise von Thon auf Thon, wie sie der Untergrund erfahren, eine naturgemäße ist es keinenfalls.

Der dritten Gruppe, den Porcellanen, Fayencen und Thonwaaren für den Schmuck der Wohnungen begegnen wir im Innern des Hauptgebäudes. War es schon bei vielen der außen angebrachten Erzeugnisse schwer zu bestimmen, ob sie der Industrie bezw. der Kunstindustrie, oder ob sie direct der Kunst angehörten, so wird dies bei den im Innern des Gebäudes aufgespeicherten keramischen Schätzen noch weit schwieriger. Trat man von der Seite des Pont de Jena in das Hauptgebäude, so hatte man links in einem fast die ganze Hälfte einnehmenden architektonischen Aufbau die Erzeugnisse der vom Staat subventionirten beiden Institute, der Porcellanmanufaktur von Sèvres und der der Gobelins in Bauvais; erstere bezieht, wie ich aus zuverlässiger Quelle erfahren habe, jährlich 600,000 Frs., letztere 400,000 Frs. Zuschuß, sie müssen dafür aber Sorge tragen, daß neue Modelle, neue Dekorationsmethoden, überhaupt möglichst viel Neues auf diesen Gebieten geschaffen wird und auch die andern Fabrikanten mit neuen Modellen, allerdings gegen Entschädigung unterstützen. Die Sèvresfabrik erfüllt ihre Aufgabe in großartigem Maßstabe, sie hatte eine kolossale Sammlung von neuen und originellen Formen vorgeführt, und doch scheint es mir schwer, einen Fortschritt zu konstatiren. Schon im Jahre 1867 scheint sie auf ihren Höhepunkt, und man darf vielleicht sagen, an der Grenze des Erreichbaren angekommen zu sein. Damals trat sie in ihren pâte sur pâte, diesen reizenden meist auf blauem oder seladongrünem Grund in weißer Porcellanmasse hier und da den Grund durchscheinen lassenden Modellirungen, theilweise in Verbindung mit Malerei, mit so hohen künstlerischen Leistungen auf, daß es der gegenwärtigen Generation schwer zu fallen scheint, die ihrigen auf gleicher Höhe zu erhalten. Außerdem scheint die Fabrik die Störungen der Jahre 1870 und 1871 noch nicht überwunden zu haben; ihre besten Kräfte haben sich damals zerstreut und andern Fabriken, besonders des Auslandes angeschlossen. Die Schaustellungen der englischen und österreichischen Fabriken auf der Wiener Weltausstellung 1873 gaben recht deutlich Zeugniß davon.

Eine wesentliche Conkurrenz erfährt indessen das Porcellan, und vor allem das des Staatsinstituts in Sèvres in Bezug auf Malerei und Farbe durch die unter Führung von Theodor Deck gefertigten Kunstproducte auf Fayence. Schon seit längerer Zeit haben die begabtesten Künstler diesem Gebiete, der sogenannten Majolikamalerei, ihr Interesse zugewandt und mit großem Erfolg, denn die verhältnißmäßig leichtere, eine flotte und effectvolle Behandlung zulassende Herstellungsweise bot ihnen ein nach jeder Richtung hin dankbares Feld des Schaffens. Kunstindustrie darf man das aber kaum noch nennen, denn man hat es hier nicht mehr mit einem vervielfältigenden Gewerbe, gehoben und veredelt von der Kunst, sondern direct mit der Kunst, unterstützt von der Technik, zu thun. Jedes Stück war Original, wie auch die dafür geforderten Preise beweisen. — Schüsseln bis 1 m Durchmesser mit landschaftlichen Darstellungen, historischen Köpfen, Blumen und Ornamenten in den effectvollsten Farben, Gefäße aller Formen und aller Größen, kleinere Vasen und Gegenstände zum Schmuck der Kamine und des Boudoirs in reichster Auswahl und reizvollster Weise gemustert und gefärbt. Unter andern auch eine lebensgroße, allerdings aus mehreren Stücken aber sehr geschickt zusammengesetzte majolikaartig behandelte Statue Heinrichs IV. Zur Erzielung dieser Effecte war kein Mittel gescheut; die meisten Sachen waren auf dem geglühten Scherben unter Glasur gemalt, erforderlichenfalls auch nach dem Brennen auf der Glasur mit Porcellanfarben nachgeholfen und nochmals gebrannt. Auf andern Gegenständen waren die farbigen Emaillen ähnlich wie Email cloisonné auf Broncen, zwischen eingeritzten, meist schwarz gefärbten Konturen aufgetragen; orientalische Muster in reichster Farbenzusammenstellung waren vorherrschend. Für Gefäße und Schalen bis zu mittlerer Größe war der weiße Fayencekörper als Untergrund gewählt, für die größeren seiner größeren Plasticität wegen ein gelblicher, terracottenartiger Thon, darum waren auch bei diesen die dunkleren Farben in Form von Laubwerk, dunklen Wolken ꝛc. als Hintergrund vorherrschend, auch pflegten die darauf gemalten Gegenstände mit dickerer Farbe, fast reliefartig aufgetragen zu sein. Außer einer Firma von Bedeutung, J. Vieillard in Bordeaux, welche sich durch prächtige und große Gefäße, viele Wandbekleidungstafeln und besonders einen sehr schönen in Farbe und Technik äußerst gelungenen Wandbrunnen, alles nach orientalischen Mustern gearbeitet, auszeichnete, waren sämmtliche von früheren Ausstellungen her bekannte Namen wieder vertreten, jeder für sich aber in bedeutend größerem Umfange und in bewundernswerther Weise entwickelt. Die meisten von denen, welche sich sonst nur mit dem Kopiren altfranzösischer und italienischer Majoliken, sowie der Palissy-Waaren beschäftigt, traten diesmal in der Hauptsache mit selbstständigen Leistungen auf. Die orientalischen Muster, früher nur von Parvillée und Collinot, letzterer ein ehemaliger Offizier der persischen Armee, vertreten, schienen jetzt überall durch, und grade Deck und Vieillard haben es verstanden, durch glückliche Combination derselben mit den Mustern der französischen und italienischen Renaissance die reichsten und durchschlagendsten Effecte zu erzielen. Gleiche Erfolge haben die Franzosen mit der Herübernahme japanischer Dekorationsweisen, jenen der Natur mit solcher Feinheit abgelauschten Darstellungen, scheinbar willkürlich über die Gefäße hingeworfener Zweige, Blumen, Thiere ꝛc. gehabt; es bedurfte weniger Zuthaten von moderner Technik und Studium, um sie unserem Geschmack nicht nur genießbar, sondern auch angenehm zu machen.

Der bedeutendste dieser Aussteller, der schon genannte Deck, hatte bereits die Ausstellung in Paris 1867 mit einer kleinen Sammlung erfolgreich beschickt; seine Malereien auf Fayence fanden im Publikum, besonders aber bei den Vertretern der verschiedenen Gewerbe-Museen, großen Beifall. In noch weit höherem Maße war dies mit seinen inzwischen sehr vervollkommneten Erzeuguissen in der Ausstellung in Wien der Fall, seine diesjährige Ausstellung war indeß geradezu überwältigend, auch hat ihm allseitige größte Anerkennung nicht gefehlt. Neben den Majoliken, die ja alle nur dem Luxus dienen, verschwand die eigentliche Pocellanfabrikation, d. h. diejenige der Service und Geschirre fast ganz, sie nahm nur einen kleinen Raum ein und wurde kaum beachtet. Frankreich hat hierfür zwei Fabrikationsorte, der eine sich an die Fundörter des Caolin anschließende, Limoges, der andere Vierzon, letzterer dem Verkehr, den Kohlen und anderen wichtigen Materialien zugänglicher, so daß seine Fabrikation im Aufblühn begriffen, während die von Limoges auf dem alten Standpunkt stehen zu bleiben scheint. Als ich im Jahre 1867 diese beiden Fabrikorte besuchte, war mir die geringe Zahl von Modellen aufgefallen, mit der man sich dort behalf; diesen Fabriken haben die Ausstellungen sichtlich genützt; sie sind zu dem Einsehen gekommen, daß sie auch dieser Richtung Rechnung tragen müßten und nicht alles dem Dekorateur in Paris überlassen dürften. Besonders die Fabriken Vierzon's haben hierin beachtenswerthe Fortschritte gemacht.

Zum erstenmal sind mir diesmal Kaminöfen Pariser Ursprungs nach Art der Berliner, jedoch farbig behandelt, vorgekommen. Früher kannte man dort nur die kleinen Spar- oder Tragöfen, meist mitten in den Zimmern stehend und von ebenso geringer Schönheit, wie dürftiger Technik. Mit der Einführung der Farbe in diese Fabrikation scheint ihren Erzeugnissen mehr Beachtung geschenkt zu werden, die schönsten Kaminöfen von origineller Zeichnung mit gothischen Anklängen rührten von dem Ofenfabrikanten Löbnitz in Paris her, der auch die erwähnten Portal-

einfassungen des Pavillons der Stadt Paris und der schönen Künste und dazu auch auf emaillirten Kacheln gemalte größere Bilder figürlichen Inhalts, sowie andere emaillirte Terracotten geliefert hatte; es waren dies wirkliche kunstgewerbliche sehr exakte und tüchtige Leistungen.

Ich habe hier noch die aus einem scheinbar ordinairen blaßrothen Thon hergestellten, unglasirten, figürlichen Gegenstände anzuführen, welche eine ganze Abtheilung füllten; theils waren es kleinere Büsten und Figürchen aus dem modernen Pariser Leben, sowie aus vergangenen Zeiten, meist humoristischen Inhalts, aber flott und keck modellirt, theil Figuren und Büsten größeren Formats von ausgezeichneter Durchführung. Die Hand des Künstlers, nicht des Vervielfältigers, war an jedem Stück zu erkennen. Die Technik selbst ist eine sehr einfache, der Brand kein besonders fester, die verschiedenen Tönungen scheinen durch einen Ueberzug verschieden gefärbten feinen Thones, mattroth, warmgelblich und rosa vor dem Brennen hervorgebracht. Werke von künstlerischer Bedeutung, meist Büsten und ebenso oft Originale, waren eigenhändige Arbeiten von Carrier Belleuse, einem namhaften Künstler, dessen Leistungen sich auch in dieser Form und in diesem Material außergewöhnlich hoher Preise erfreuten.

Das gewöhnliche Hausgeräth war nicht würdig befunden worden, neben den bisher aufgeführten Kunstgegenständen sich breit zu machen und in einen Annex verbannt, bot auch nichts des Interessanten.

Nächst Frankreich nahm, wie zu erwarten, England das meiste Interesse in Anspruch. Minton hatte Ausgezeichnetes in allen Zweigen, dennoch geht es ihm wie Sèvres; er ist bisher mit so großen Schritten dem Ziel hoher Vollkommenheit in seinem Fabrikat zugeeilt, daß, wenn wirkliche Fortschritte zwischen der 1873er Ausstellung und der diesmaligen zu verzeichnen sind, sie auch dem aufmerksamen Beschauer nicht auffallen konnten. Daß er neben vielem Andern auch mit der Herstellung der sogenannten Henri-Deux-Waren, dieser unter Glasur mit braunem Thon inkrustirten, zierlich ornamentirten Fayence weiter gegangen und größere Werke hergestellt, ist ein Zeichen, wie sicher dort gearbeitet wird; die dekorative Wirkung dieser Stücke steht aber mit den Herstellungskosten in keinem Verhältniß.

Andere bedeutende englische Fabriken sind Copeland in Stoke und Wedgewood in Etruria, doch haben sie den Wettlauf mit Minton entschieden aufgegeben, sie schienen überhaupt ausstellungsmüde zu sein. Extra-Anstrengungen hatten sie nicht gemacht, sie begnügten sich, mit einer guten elegant gearbeiteten Waare am Platz zu sein, Wedgewood außerdem mit seinen ihm eigenthümlichen zierlichen blauen Gefäßen mit weißem Ornament, wofür er noch immer Publikum findet. Wie sehr die Mode und die Geschmacksrichtung der Zeit dabei mitspricht, auch beim Verkauf der Majoliken, geht aus einer Aeußerung hervor, die der Chef des Minton'schen Ateliers mir gegenüber that, indem er sagte: „Die niedere Klasse des englischen reichen Publikums ist immer noch enthusiasmirt für diese Wedgewood-Waare, die höhere Klasse und die Aristokratie dagegen kaufen nur neue oder alte Majoliken und allenfalls alte Oelgemälde, nicht einmal neue." — Zu nennen sind ferner die durch ihre elfenbeinfarbenen Erzeugnisse mit Mustern nach japanischen Vorbildern bekannt gewordenen Royal Porcelain Works in Worcester, die eine sehr vervollkommnete und in ihren Modellen sehr bereicherte Ausstellung hatten.

Die Herstellung großer, farbiger Gefäße, Kandelaber und Gartengeräthe in derjenigen Majolika, von der Minton einst seinen Ausgang genommen, scheint eine Spezialität der Firma Brown, Westhead More & Co. in Hanley geworden zu sein; sie zeigten ganz imposante Stücke, wenn auch nicht so gut durchgeführt wie die Minton'schen.

Neu in der englischen Abtheilung war die Behandlungsweise, welche Doulton & Co. in London seinem Steinzeug abgewonnen hatte. Diese Firma hat seit vielen Jahren einen geachteten Namen bei allen Chemikern und Besitzern chemischer Fabriken; sie brillirte auf allen Ausstellungen durch die Größen und schwierigen Formen ihrer chemischen Gefäße. Schon für die erste, alle zehn Jahre wiederkehren sollende Fachausstellung im Kensington Museum in London 1871 hatte Doulton eine Anzahl kleiner Gefäße von ordinärem Steinzeug, diesem gelbbraunen, durch Salzanflug glasirtem Geschirr mit Figürchen und Blumen dekoriren, d. h. in Konturen einritzen und diese mit Kobalt ausfüllen lassen, so daß nach dem Brennen eine Zeichnung in blauen Linien darauf zu sehen war. 1873, auf der Wiener Ausstellung, hatte er nach dieser Richtung hin schon mehr geleistet und sich auf die Nachbildung altdeutscher Krüge eingelassen; nach meiner Ansicht weder so gut wie dies von den deutschen rheinischen Fabriken geschehen, noch Erfolg versprechend, und doch scheint es ihm gelungen, den Artikel zum augenblicklichen Schooßkind des immer nach Neuem suchenden und auf jedes nationale Erzeugniß stolzen Londoner Publikums zu machen. Doulton bot fast das interessanteste Bild in der englischen Abtheilung. Er hat das an sich rohe Material in einer Weise und zwar mit den einfachsten Mitteln interessant zu dekoriren gewußt, daß dies allein alle Anerkennung verdient. Seine Ausstellung war mit einer Ballustrade umgeben von etwa 40 Säulchen gleicher Form, aber verschiedener Ornamentation und farbiger Behandlung in der Weise der altdeutschen Krüge. Das Ornament eingeritzt, der Grund theils schraffirt, theils mit den einfachen, früher üblichen glasigen Farben blau, violet, weiß, roth und braun, zwischen eingeritzten Konturen gefärbt. In diesem Geure hatte er außerdem Reliefs, Schmuckkästen, Gefäße, Theile von Möbeln, Säulchen für Buffets, und dazu eine große Anzahl von kleinen Gefäßen in der Weise der französischen Majolikamalerei, alles dies von so verschiedener Auffassung und Behandlung, daß man erkennen mußte, daß viele selbstständige Hände daran mitgewirkt, ob alle mit gleichem Erfolg, ist eine andere Frage. Ich erfuhr denn auch, daß Doulton im Anschluß an das Kensington Museum eine Schule — Lambeth School — in demjenigen Stadttheil Londons, in welchem die meisten Potteries liegen, errichtet und daß von den dort sich Betheiligenden die vorgeführten Leistungen herrührten. Unter künstlerischer Leitung wird dort modellirt und gemalt, dabei der Erfindungsgabe jedes Einzelnen möglichst Spielraum gelassen; Doulton beschafft das Rohmaterial, die Gefäße, Farben, das Glasiren, Brennen und den Verkauf. Es ist vor kurzem auch an die Direktion des hiesigen Gewerbe-Museums die Anfrage nach einem in der Ofenfabrikation bewanderten Töpfer gelangt, man scheint das Institut auch nach dieser Richtung ausdehnen zu wollen.

Minton hat schon seit 1870 ein ähnliches Institut auf dem Grundstück des Kensington Museums ins Leben gerufen: Art and Pottery Studio benannt, ein Maleratelier, unter Leiturg eines tüchtigen Künstlers W. Colemann, in welchem ein großer Theil der künstlerischen Leistungen auf Fayence und Porcellan im Namen der Firma Minton hergestellt wird. Der Pottery-Distrikt in Staffordshire liefert wohl ein Kontingent von vielen tausend tüchtigen Arbeitern, nicht aber selbstständig schaffende Künstler und Dekorateure. Dieselben glaubte man in London eher finden und gewinnen zu können, außerdem rechnete man auf die Geschicklichkeit weiblicher Hände, die für dergleichen Arbeiten in der großen Stadt eher zu finden.

Ein drittes ähnliches Institut, welches sich der Protektion der höchsten Herrschaften erfreut, — auch Ihre kaiserl. Hoheit die Frau Kronprinzessin zählt zu den Protektoren, — trägt die Firma Howell & James — Art and Pottery Galleries. Dieses Institut spekulirt auf die Damen höherer Stände, welche sich aus Liebhaberei mit dergleichen Malereien beschäftigen und zählt zu seinen Mitarbeitern Damen aus den höchsten Kreisen. Die Firma besorgt alle Nebenarbeiten, Gefäße, Farben, Emaillen und den Verkauf nach den von den Damen bestimmten Preisen. Außerdem werden jährlich Konkurrenzen unter den Mitarbeiterinnen angestellt und die besten Arbeiten mit von den höchsten Herrschaften dazu gestifteten Medaillen bedacht; man sieht, es geschieht viel, um diese Technik zu fördern. Ich will nun nicht sagen, daß diese Einrichtungen so ohne weiteres sich hierher übertragen ließen, aber das ist nicht zu läugnen, daß manche Bestrebungen, darunter die zahlreicher Damen, deren Talent das hiesige Gewerbe-Museum geweckt hat, keine Erfolge haben und im Keim ersticken, weil ihnen solche Mittelpunkte fehlen.

(Schluß folgt.)

Allerlei.

Die Produktion von Irdenwaaren, Steingut und Porcellan in den Vereinigten Staaten hat während der letzten 10 Jahre nicht allein Schritt mit der zunehmenden Bevölkerung und dem entsprechend größeren Verbrauch gehalten; sondern die Einfuhr ist im Fiscal-Jahre 1877/78 um volle 20 pCt. gegen früher zurückgegangen. Die Anzahl der Töpfereien (Potteries) in den Vereinigten Staaten beträgt 777, welche 8 Dampfmaschinen mit einer

Kraft von 1586 Pferden, 8 Wasserräder mit einer Kraft von 122 Pf. im Betriebe haben und 6116 Arbeiter beschäftigen. Der jährliche Gesammtbetrag der in diesen Fabriken gezahlten Löhne wird zu 449,035 Pfund Sterling, der Werth ihrer Erzeugnisse zu 1,203,107 Pfund Sterling angegeben. (Hann.-Wochenbl.)

Der größte Schornstein der Erde. In den Jahren 1857—1859 wurde in einer Fabrik in Glasgow ein Schornstein hergestellt, der noch heute für den größten der Erde gilt. Derselbe hat vom Terrain gemessen eine Höhe von 138,38 m, von der Fundamentsohle ab hingegen von 142,64 m. Die Grundrisse des Schornsteines bilden in allen Querschnitten Kreise; das Fundament hat einen größten Durchmesser von 14,33 m, geht in einer Stärke von 1,22 m unter dem ganzen Schornsteine durch und wird von dieser Höhe an ringförmig. Das ganze Fundament hat bis zum Terrain eine Höhe von 4,27 m und endigt dort in einem Ringe von 9,75 m äußerem und 5,59 m innerem Durchmesser. In diesen Theil des Fundamentes münden von vier entgegengesetzten Seiten die Feuercanäle, welche an ihrer Mündung eine Breite von 1,83 m und eine Höhe von 2,29 m haben und in drei getrennten je ein Ziegel starken Ringen elliptisch umwölbt sind. In der hieraus hervorgehenden unteren Ringstärke von 2,08 m setzt sich das reine Mauerwerk des Schornsteines auf dem Fundamente an, jedoch ist das nicht die den Schornstein tragende Grundfläche, da auf die untere Höhe von 12,50 m ein Schutzmantel von 0,25 m Stärke und mit einem 0,25 m betragenden Zwischenraum von dem tragenden Mauerwerke in dem Schornstein hergestellt ist. Der untere den Schornstein tragende Ring des Schornsteinmantels ist vielmehr, bei einem äußeren Durchmesser von 9,75 m, nur 1,57 m stark, und nimmt diese Stärke des Ringes in zehn Absätzen von gleicher Entfernung = 12,50 m, um je eine halbe Ziegellänge ab, so daß der oberste Ring eine Wandstärke von 0,36 m = $1^1/_2$ Ziegellängen hat. Der äußere Durchmesser des obersten Ringes beträgt 3,86 m, so daß die Neigung der äußeren Mantelfläche 1 : 45 beträgt. Der ganze Schornstein, einschließlich des Fundamentes, ist aus guten Ziegeln in Mörtel ausgeführt, welcher aus gewöhnlichem Kalk, Sand und Eisenhammerschlag zusammengesetzt ist. Der Schornstein ist ohne Gerüste mit inneren Steigvorrichtungen und innerem Aufzuge für die Materialien ausgeführt. Die Baukosten des Schornsteins haben 65,000 fl. (in Gold) oder per Meter 462 fl. betragen. Der Inhalt des ganzen Schornsteins in seinem tragenden Mantel von der oberen Kante des Fundamentes an ist 26,73 cbm und beträgt daher beim specifischen Gewichte des Ziegelmauerwerkes von 1,60 das Gewicht des Schornsteines = 4,276,800 kg, so daß auf den Quadratmeter der unteren tragenden Fläche des unteren Ringes von 1,57 m Wandstärke ein Druck von 106 kg kommt. Am 9. September 1859, als an der projectirten Höhe des Schornsteins nur noch 1,50 m fehlten und der Mörtel, namentlich des oberen Theiles desselben, noch nicht genügend erhärtet war, wurde der Schornstein durch einen ungewöhnlichen Sturm oben um 2,36 m zur Seite gebogen. Um ihn wieder gerade zu richten, wurde der Schornstein an der der Neigung entgegengesetzten Seite an zwölf in der Höhe ziemlich gleichmäßig vertheilten Stellen mit einer Säge eingeschnitten und gelang das Geraderichten ziemlich vollständig. Seit jener Zeit steht der Schornstein durchaus unversehrt und gerade. Der Schornstein dient um die Züge von 40 Feuerungen und 4 Dunstabzügen aus dem Gebäude der Fabrik in sich aufzunehmen, unter denen 6 Dampfkessel zu 4 Dampfmaschinen von 65 Pferdekräften sind. („Zeitschr. f. Bauk.")

Reinigung von Petroleumfässern. (Böttg. pol. N.) Das Ausbrennen ist nicht zu empfehlen, da die schwer flüchtigen Theile des Oels in den Holzporen sitzen bleiben. Man entferne zuerst die innere Leimschicht durch Abschaben, gebe dann Petroleumäther hinein, verschließe das Faß und schüttele gut durch. Damit der Aether das in den Holzporen befindliche Oel gut ausziehe, thut man wohl, die Fässer zuvor durch Einströmen von überhitztem Dampf trocken und auffaugend zu machen. Der Aether wird nun ausgegossen und noch einige Male geringe Mengen neuen Aethers angewandt. Dann läßt man 140° C. heißen Wasserdampf in das Faß einströmen. Dadurch wird das Faß so vollständig gereinigt, daß man es zur Aufbewahrung von Getränken benutzen kann. Str.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 276/79. Herrklotsch, Zuckerfabriks-Inspector, in Korbisdorf bei Merseburg. Transportkarre.

Nr. 27622. Dr. K. Möller, Maschinenfabrikant, in Kupferhammer bei Brackwede. Heizgasbrenner mit Staubfang.

Nr. 2514. Fritz Calons, Architekt, zu Essen. Verblendung von Fachwerkswänden mit Platten.

Nr. 3266. Dr. Carl Möller, Maschinenfabrikant, zu Kupferhammer bei Brackwede. Verbesserungen an Gasgeneratoren mit beweglichem Rost. (Zusatz zu P. A. Nr. 24917/78.)

Nr. 3279. Richard Pintsch, Ingenieur und Fabrikant, zu Berlin, Andreasstraße 72. Neuerungen an Feuerungsanlagen.

Nr. 3663. Carl Pieper, Ingenieur, zu Berlin, Bellealliancestraße 74, für Norman Macbeth, Ingenieur, zu Bolton, Grafschaft Lancaster (England). Neuerungen an Drahtseilen für Triebwerke

Nr. 3781. H. Gossen, Civil-Ingenieur, zu Berlin, Karlstraße 7. Roststäbe aus Bandeisen.

Nr. 27124. Ottomar Ruppert, Ingenieur, in Sachsenhausen bei Frankfurt a. M., Schulstraße 48. Verfahren zur Herstellung von Cement aus Hochofenschlacke.

Nr. 72/79. C. Hilt, Bergassessor a. D., in Kohlscheid und R. M. Dälen in Düsseldorf. Füll-Ofen.

Nr. 4192. B. Löb in Berlin, W. Fels in Barmen und E. Müller in Küppersteg. Verbesserungen an Apparaten zum Schutze der Athmungsorgane der bei der Fabrikation von Bleiweiß und ähnlichen Produkten beschäftigten Personen. (Zusatz zu P. R. Nr. 1328.)

Nr. 3983. Ernst Winkler in Breslau. Schleifmaschine zum Abrichten von Mühlsteinen.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 4799. Neuerung an Apparaten zur Fabrikation von Gas zum Heizen und zu anderen Zwecken. R. S. Ripley in New-Inn, Strand, Grafschaft Middlesex, England. Vertreter: J. Möller in Würzburg, Domstraße 34. — Vom 1. Juni 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 4820. Herstellung künstlicher Steine mittelst Pochschlemmsandes. J. W. Klinghammer in Braunschweig, Frankfurterstraße 36. — Vom 27. September 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 4827. Stubenofen für Braunkohlenfeuerung. R. Sack in Plagwitz bei Leipzig. — Vom 22. October 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 4838. Schollenbrecher. C. Fischmann & Lentz, Fabrikanten, in Berlin, Kaiserstr. Nr. 10. — Vom 26. Juli 1878 ab. — Klasse 45.

Nr. 4882. System von Pyrometern und Temperatur-Indikatoren. J. Ducomet in Paris. Vertreter: R. Lüders in Görlitz. — Vom 11. September 1878 ab — Klasse 42.

Nr. 4911. Ziegelnachpresse. C. Schlickeysen in Berlin, Wassergasse 17/18. — Vom 3. September 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 4915. Vorrichtung zur Herstellung weiter Thonröhren auf der gewöhnlichen Drainrohrpresse nebst Abschneidemechanismus. J. Kesseler in Greifswald. — Vom 14. September 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 4927. Neuerungen an Koksgrudeheerden. G. Rust, Schlossermeister, in Halberstadt. — Vom 20. September 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 4938. Luftdicht verschließbare Ofenthür. Herzfeld & Victorius in Graudenz. — Vom 3. Juli 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 4941. Neuerungen an Maschinen, um bei Luftabschluß durch Schlagstiftscheiben Mahlgut zu zerlegen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2325.) Nagel & Kämp in Hamburg. — Vom 4. Aug. 1878 ab. — Klasse 50.

Nr. 4943. Zerlegbarer eiserner Mantelofen mit innerem Lufterhitzungsrohr. E. F. O. Bernhard, Kaufmann, in Niederlößnitz-Kötschenbroda bei Dresden. — Vom 15. August 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 4963. Maschine zur Herstellung von Mauersteinen, Ziegeln und ähnlichen Gegenständen. J. Craven und B. Craven in Wakefield (England). Vertreter: Brydges & Co. in Berlin, Bellealliancestraße 32. — Vom 19. Januar 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 4979. Rotirendes Röhrenstampfwerk für eirunde Röhren aus Kunstsandstein. (Zusatz zu P. R. Nr. 2353.) G. A. L. Schulz & Co. in Berlin. — Vom 10. September 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 4990 Zusammengesetzter Feuerrost. G. Reichel, Monteur, in Chemnitz. — Vom 5. Juli 1878 ab. — Klasse 24.

Submissionen.

3. März, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau eines Amtsgerichtsgebäudes nebst Amtsschließerei zu Ellwürden erforderlichen Lieferungen sollen verdungen werden, nämlich: Mauersteine und Dachdeckermaterial, Kalk, Cement und Sand. Die Materialverzeichnisse nebst Bedingungen, sind auf dem Bureau der Baudirection zu Oldenburg und auf dem Verwaltungsamte zu Ellwürden zur Einsicht ausgelegt. Schriftliche und versiegelte Offerten mit der Aufschrift: „Offerte, betreffend den Amtsgerichtshausbau zu Ellwürden" werden bei der Baudirection zu Oldenburg entgegengenommen.

3. März, Vormittags $11^1/_2$ Uhr. Zur Verdingung zur Lieferung von Portland-Cement für die Fortification zu Neisse ist im Fortifications-Bureau daselbst ein Termin anberaumt. Die der Verdingung zu Grunde gelegten Bedingungen liegen im Fortifications-Bureau zur Einsicht aus, auch werden dieselben auf Verlangen gegen Erstattung der Copialien in Abschrift verabfolgt. Von der Einsicht der Bedingungen ist die Berücksichtigung der Offerte abhängig.

5. März, Mittags 12 Uhr für die Königliche Westfälische Eisenbahn. Auf dem Bahnhofe Papenburg soll ein Seegüterschuppen erbaut werden. Dazu sind veranschlagt: 756 Mille Ziegelsteine 24192 M., Kalk und Traß 5662 M. Kosten-Anschlag und Submissions-Bedingungen sind sowohl auf dem Bureau des Königl. Baurath G. Voß zu Emden, als bei dem Herrn Regierungs-Baumeister Schachert zu Papenburg einzusehen, daselbst auch Copien davon gegen 1 M. für Anschlag und Submissions-Bedingungen zu bekommen. Offerten auf das Ganze oder einzelne Loose sind

versiegelt und mit der Aufschrift: „Submission auf den Papenburger Seegüterschuppen" bis zu dem im Bureau zu Emden angesetzten Termine portofrei einzusenden, wo dieselben in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten eröffnet werden.

8. März, Vormittags 11 Uhr. Die Kalklieferung zum Bau des Amtsgerichts in Oschersleben soll vergeben werden. Lieferanten werden aufgefordert dem Magistrat zu Oschersleben Offerten einzureichen. Die Lieferungsbedingungen können im Magistratsbureau eingesehen werden.

8. März, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von Materialien zu den Reparatur-Arbeiten an den marinefiscalischen Gebäuden innerhalb und außerhalb der Werft zu Wilhelmshaven für die Zeit vom 1. April 1879 bis zum 31. März 1880, und zwar: Firststeine, Dachpfannen, hartbraune Steine, Klinker, Cement, Kalk, Mauersand, Decksand, Lehm, feuerfesten Thon und Thonröhren in verschiedenen Dimensionen soll an Unternehmer vergeben werden. Offerten sind im Bureau der Hafenbau-Commission zu Wilhelmshaven mit der Aufschrift: „Submission auf Baumaterialien" frankirt und versiegelt einzureichen. Die Bedingungen und Lieferungsverzeichniß liegen in der Registratur zur Einsicht aus, auch können hiervon Copien gegen 0,50 Mark pro Bogen in Empfang genommen werden.

10. März, Mittags 12 Uhr, für den Neubau des Criminal-Gerichts-Etablissements zu Berlin. Die Anfertigung und Lieferung von ca. 390 Mille Verblendziegeln (Riemchen und Köpfe), ca. 92 Mille Formziegeln und einer Anzahl Terrakotten für das Gerichtsgebäude sollen verdungen werden. Portofreie Anerbieten und Proben werden im Baubureau zu Berlin, Alt-Moabit 11. 12. (Erdgeschoß), entgegengenommen. Daselbst liegen auch die Verzeichnisse und Bedingungen aus, die gegen Erstattung der Schreibgebühren zu haben sind.

10. März, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von Ziegelsteinen zum Bau des Amtsgerichts in Oschersleben soll vergeben werden. Lieferanten werden aufgefordert, dem Magistrat zu Oschersleben Offerten einzureichen. Die Lieferungsbedingungen können im Magistratsbureau eingesehen werden.

12. März, Mittags 12 Uhr für die Kanalisation von Berlin. Für das 5. Radial-System soll die Lieferung von 7½ Millionen Formziegel-Steinen verschiedener Sorten vergeben werden. Die Bedingungen sind auf dem Bureau des Abtheilungs-Baumeisters Böhme zu Berlin einzusehen und gegen Einzahlung von 2 Mark zu beziehen. Die Eröffnung der Offerten findet auf dem Bureau, Michaelkirchstraße 13. II. statt.

13. März, Vormittags 10 Uhr. Die für eine neuerbaute Kaserne zu Danzig erforderlichen Mettlacher Fliesen, veranschlagt auf 2520 Mk., sowie 9 Spaarheerde und 83 Kachelöfen sollen verdungen werden, wozu im Geschäftslokale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Danzig, — Heil.-Geistgasse 108, 2 Tr. — Termin ansteht. Unternehmer können die ebendaselbst ausliegenden Bedingungen, Kostenanschlagsauszüge, sowie die Zeichnungen einsehen und sind bezügliche Offerten bis zum Termine versiegelt und mit entsprechender Aufschrift versehen, daselbst einzureichen.

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Chaussee-Straße 112.

Der Stillstand der unter Wasser gesetzten Ossegger Schächte dauert fort und ist deren Wiederinbetriebsetzung vorerst noch nicht zu bestimmen. Aufträge auf Nelson-, Fortschritt- 2c. Kohle können in Folge dessen bis auf Weiteres nicht effectuirt werden.

In Außig und Bodenbach hat man bereits mit Verladen der Kohlen begonnen, so daß beim Erscheinen dieses Berichts Ladungen auf der Tour nach den Havel- und Spree-Orten schwimmen.

Es wird an Fracht gefordert: nach Werder 80—85 Pf., nach Brandenburg 72—75 Pf., nach Berlin 90—95 Pf., nach Rathenow 75—80 Pf., nach Glindow 85 Pf., nach Heegermühle 1 Mk. 20 Pf. Herzfelde 1 Mk. 10 Pf. pro D. hl.

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. 2c. 2c. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Bodenbach: Ossegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
ab Elbe-Außig: Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe-Außig: „Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	78 Pf.	63 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
ab Elbe-Außig: „Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
ab Elbe-Außig: „Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 21. Februar 1879.

Geschäft noch sehr still. Die am 8. cr. in Brandenburg stattgefundene Submission auf gewöhnliche Mauersteine verspricht keinen Preisaufschwung zum Frühjahr. Preise variirten von 20—23 Mark frei Baustelle (Anfuhr vom Wasser nach der Baustelle 2 Mark.)

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde	22,00 —
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.	19,00— 20,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	22,00— 24,50
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	— —
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier	
Klinker	42,00 —
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	28,00— 32,00
Verblendklinker	— 65,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	45,00— 48,00
„ „ II. „	27,00— 30,00
Poröse Steine	33,00— 42,00
Chamottesteine	90,00—120,00
Dachfalzziegel	125,00—140,00
Rathenower Dachsteine	28,00— 32,50
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00— 10,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	— 9,50
Putzmörtel „ „ „	9,50— 10,50
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,50— 11,50
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,00 —
Cement (180 Kilo Brutto) „	10,00— 11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,12
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	143,00
Belgisches	—
Lamm-	139,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	32,00
Spanisches	40,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 9. Berlin, den 1. März 1879. Jahrg. 3.

ine der grösseren Porcellanfabriken
h zur Unterstützung der technischen
tig einen technisch gebildeten jungen
n, der schon in der Branche war,
Neigung hat sich dauernd für die-
einzurichten.
nerbietungen unter **C. D. 1182**
d. Exped. d. Ztg. (1182)

Für Ziegeleibesitzer!

verl. lippesche Ziegelmeister vermittelt gratis
inteln, **H. H. Meyer.**
bz. Cassel. (1141)

Fabrik-Verkauf.

eine in flottem Betriebe befindliche **Terra-** und **Majolika-Fabrik** bin ich Willens zu verkaufen. (1168)
naldensleben b. Magdebg. **Hugo Lonitz.**

Eine Thonwaarenfabrik,
lich gelegen, solide gebaut, mit großem Thon- soll sehr preiswerth verkauft werden.
fl. Anfragen durch **Rudolf Mosse** in **Mag-** unter **K. 810** erbeten. (1169)

as von den Herren (1174)
dolf Bleichert & Otto in **Leipzig**
rte, nur zur Probe gebrauchte **Eisenzeug,**
r mit derselben hineingefallenen **200 Meter**
n Drahtbahn ist billig zu verkaufen.
gnitz. **Seiffert,** Maurermstr.

Für Steingutfabriken.

ne solide Baumaterialienhandlung in der
iz, wünscht zum Bezug von Steingut oder
öhren mit einer leistungsfähigen Röhrenfabrik
rbindung zu treten.
efl. Offerten unter Chiffre **H. 603. Q.** be-
t die Annoncen-Expedition von **Haasenstein**
Vogler, Basel. (1175)

arl Wittig in Cöthen (Anhalt)
als Specialität, **Gurttücher, Fahrstuhl- Elevatorgurte,** in allen Dimensionen mit ohne Randtau unter Garantie bei billigster
ellung. (1092)

a 1875. **Silberne Medaille.** Nürnberg 1876.

Hanfgurte

und dauerhaft, zu **Transporteurs** für
h, Sand, Thon, Cement etc.

Drathseile

Länge und **Stärke** und Qualität liefert
nd billigst die **Fabrik** von

A. W. Kaniss

in **Wurzen.** (1078)

Das bereits in 2. Auflage erschienene, allen Leidenden auf's Wärmste zu empfehlende **illustrirte** Buch:

„Die Brust- und Lungenkrankheiten"

enthält allgemein-verständliche, sehr leicht zu befolgende Anweisungen zur Selbstbehandlung u. Heilung dieser Leiden. Preis 50 Pf.*) Ausführlichen Prospect versendet gratis und franco **Th. Hohenleitner** in Leipzig und Basel. (1097)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrich- 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. riefmarken überall hin versendet.

Ziegelei-, Kalk- und Cement-Fabrikation!

Continuirliche Kammeröfen, System Wojaczek, patentirt, bauen wir für Klein- und Großbetrieb in 30 Tagen aus und garantiren das Mille Ziegel, scharf gebrannt, ohne Bruch und jedweden Schmauchanflug mit 3½ **Ctr. Steinkleinkohlenstaub** auszubrennen. Auch **alte Stocköfen und Ringöfen** anderer Construction ändern wir in kürzester Zeit nach **diesem System.** Wir bauen gegen **gute Zahlungsbedingnisse und auf Raten-Zahlungen;** unternehmen ganze Anlagen mit completter Einrichtung, liefern dazu die vortheilhaftesten Maschinen und setzen Alles durch unser Personal in Betrieb. Diese Oefen wurden durch die letzten Jahre in Deutschland, Oesterreich, Rußland, vielfach ausgeführt und auch viele Ringöfen nach diesem System umgeändert.

Bei Thorn werden in diesem Frühjahre von uns 4 Oefen erbaut, in Königsberg 3 und 2 Hoffmann'sche Ringöfen umgeändert. Im vorigen Jahr sind 5 in Thorn und Danzig erbaut, welche alle anerkanntes Material zum dortigen Fortificationsbau liefern.

Kemper-Renzmann & Co.

Inhaber des Breslauer Bau-Instituts unter der Leitung des technischen Direktors Wojaczek.
Speciell für Anlage von **Ziegel-, Kalk-** und **Cement-Fabriken, Feuerungs-** und **Dampfkesselanlagen.** (1184)

Technische Büreaux: **Breslau:** Grünstraße Nr. 29. — **Wien:** Miesbachgasse Nr. 12. Gaillard, Haillot & Co., **Paris:** Faubourg St. Denis. 133.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1177) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Complette Ziegelei-Anlagen.

Verbesserte **Dampfziegelpressen,** die Walzen durch Handrad auch während des Ganges leicht zu verstellen. **Abschneider,** den Thonstrang diagonal in Steine zu trennen, um 3 glatte Schnitte zu erzeugen. **Thonschneider,** mit Holz- und Eisen-Gefässen.

Kettenförderungen

zum Thonaufziehen empfiehlt

Chr. Kindl,
vormals:
Oswald Kaltwasser & Comp.
Maschinen-Fabrik in Halle a. S.
(1084)

Normal-Zugfestigkeitsapparate

nebst allen sonst zur Prüfung des Portland-Cements erforderlichen Gegenständen, also

Messingformen neuester Construction.

Normalsiebe mit 60, 120, 400 Maschen pr qcm

Siebbüchsen mit 5000 und 900 Maschen pr. qcm (1117)

Waagen bequem transportabel

Zulaufapparate, mit einfacher bequemer Hebelvorrichtung.

Dicke Glasplatten zur Herstellung der Normalproben ꝛc. ꝛc. liefert vorschriftsmäßig das

Chemische Laboratorium für Thon-Industrie
BERLIN N., Fennstr. 14.

Adolf Bleichert, Leipzig,

liefert unter umfassender Garantie:

Drahtseilbahnen

seines verbesserten, patentirten Systems. Anerkannt **praktischste u. billigste** Transportmittel auf jede Entfernung. Unabhängig von dem zu überschreitenden Terrain.
(H. 35720) **Ueber 50 Anlagen im Betrieb.** (1116)

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher** Qualität bei (1183)
Otto Linke, Halle a. S.

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Goeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

Apparate zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Mörteln und Steinbaumaterial

— **ohne Pumpen** unter constantem Drucke von 0 bis zu 4 Atmosphären wirkend, **überall leicht aufzustellen,** liefert das

Chemische und technische Laboratorium für die Baugewerke

von

(1180) **Dr. H. Frühling**

in BERLIN, Greifswalder-Strasse 1.

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- u. Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Kippwagen, 1 cbm Inhalt, nach beiden Seiten kippend, Untergestell von eichenem Holz oder Trägereisen, mit Buffer und Pferdeschoner.

Muldenkipper, 3/4 cbm Inhalt zum Sandtransport.

Wagen zu 200 rohen Steinen, dieselben in den Ringofen und gebrannt wieder heraus zu fahren.

Kippkarren (D. R. P. Nr. 3402), den Thon auf den Streichtisch zu schaffen.

Vorzügliche **Hartgußräder, Achsen,** alle Sorten **Achslager** mit Roth- und Weißguß, so wie alle in dies Fach einschlagende Artikel.

Tragbare und **festliegende Eisenbahnen** werden sorgfältig und billig ausgeführt von

(1150) **C. Wiemann,**

Maschinenfabrik, Brandenburg a. d. Havel.

Referenzen und Preiscourant stehen zu Diensten.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

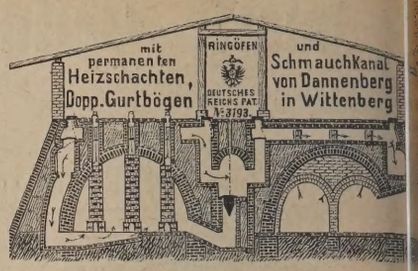
Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1131)



Zur Anlage neuer und zur Einrichtung alter **und Langöfen** mit meinen **patentirten manenten Heizschächten und Schm kanal** für größere Etablissements und Partial-Ri mit solchen Einrichtungen, für kleinere Zieg Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien ha mich empfohlen. Solche Ringöfen mit mein **probten** und **bewährten** Verbesserunge mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Betrieb, und Erhaltung die billigsten und zuverlä Brennöfen, und garantire ich in einen mit n Verbesserungen versehenen Ofen Terracotten, und Dachziegel, Verblender 95 %, sowie gewö Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmol Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar zu br Specielle Kostenanschläge und Zeichnungen, wie leitung billigst. Patentvergütung mäßig un nach Erfolg der zugesicherten Leistung. (11

Dannenberg,

Ziegeleitechniker, Wittenberg, Reg.-Bez. Mers

J. F. Rühne

Specialtechniker

für

Ziegel- u. Thonwaarenfabrika

früher Berlin,

jetzt Schmiedeberg

(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fab anlagen der Thonbranche, Un suchungen, Gutachten, Rathschl

etc. etc. (1

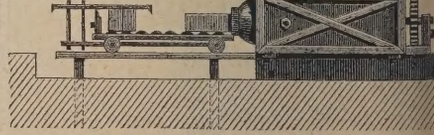
Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabri und Mineral-Mahlwerk

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt far **Schmelzglasuren.** Besten **Glasurs** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und ei **freien Crystall-Quarz** in Stücken. E pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath eisenfreien Crystall-Quarz** in sch trockener, durchaus reingehaltener Waare, 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Rei 5,50 incl. Tonnen. (10



Liegende Ziegelpreß-Maschine

neuester, billigster und **einfachster** Construct in letzter Zeit bedeutend verbessert, empfiehlt

Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein (1 (Schleswig.) **A. Ingermann**

Braunstein bis zu **höchstem Mangange** in allen Sorten und für Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Bra steinhandlung in Arnstadt i Th. (1085

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 10. Berlin, den 8. März 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Leipziger-Straße Nr. 72.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegen Prospecte von Hemsath, Schultze & Co. in Bremen und Louis Jäger in Ehrenfeld-Cöln bei.

Inhalt: Ueber die Keramik auf der Pariser Weltausstellung. — Circulirofen zum Brennen von Cement, Kalk 2c. von Dr. Alex. Tomei. — Abschneidevorrichtung an Thonpressen für die in Strangform austretenden Produkte. — Der Gasringofen von H. Escherich. — Wirthschaftliche Interessen. — Brief- und Fragekasten. (Ueber Feuerschlitze. — Falzziegelpresse von Schuster.) — Allerlei. (Die Porcellanindustrie zu Philadelphia. — Eine neue electrische Lampe.) — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Ueber die Keramik auf der Pariser Weltausstellung.

(Schluß.)

Nach England ist Italien zu nennen, jedoch nur eine Firma, Ginori in Florenz. An Reichthum der Formen und der Dekoration und an Größe und Schwierigkeit der Leistungen, auch an Mannigfaltigkeit der Fabrikationsweisen in Porcellan und Fayence kommt sie, wenn auch nicht den besten, so doch den besseren französischen Fabrikanten resp. Dekorateuren gleich; wir finden bei dieser Fabrik auch die ursprüngliche Majolika-Malerei auf roher Glasur; der Körper, meist von gelblichem Ton, wird erst geschrüht, dann mit einer deckenden weißen Zinnglasur überzogen, hierauf gemalt, was eine besonders sichere und geübte Hand erfordert, weil kein Fehlstrich wieder gut zu machen ist, und dann gebrannt. Die sich mit der Glasur verschmelzenden Farben geben dann die dem Kenner so angenehme, durch nichts anders zu erreichende Weichheit der Zeichnung. —

Dieses Verfahren wird meines Wissens nur noch in Oesterreich kultivirt, und zwar dort von den beiden Töpfern Klammerth und Szolnay in Znaim, welche in Wien 1873, unterstützt und gefördert vom dortigen Museum, mit ihren originellen Formen und Dekors Furore machten. Beide waren vertreten, jedoch ist nur der erste bemerkenswerth geblieben, zierlichere Behandlungsweise, selbst französische Art der Majolika haben sich neben dem ursprünglichen Genre völlig bei ihm eingebürgert. Die österreichische Porcellanfabrikation war durch die bekannte Firma Fischer & Mieg in Pirkhammer bei Karlsbad tüchtig und würdig vertreten und auch der Wienerberger Ziegelei und Thonwaarenfabrik bei Wien, welche Terrakotten, Figuren und Vasen, Fußbodenziegel in der Art der Mettlacher und Oefen ausstellte, darf man die Anerkennung nicht versagen, einen tüchtigen Schritt vorwärts gethan zu haben. Bernhardt Erndt in Wien mit hübschen farbigen Oefen und endlich Maurice Fischer in Herend mit seinen Imitationen der Porcellane und Fayencen aller Länder und aller Zeiten, von denen gewiß schon mancher Sammler sich hat irre führen lassen, machen den Schluß der österreichischen Abtheilung.

Schweden war durch zwei Firmen gleichen Genres Gustavsberg und Rörstrand, vertreten; in Erstaunen setzten die sehr schönen Fabrikate von Rörstrand bei Stockholm, eine Fayence- bezw. Steingutfabrik, die sich seit 1867 außer mit weißen und dekorirten Geschirren und anderen Erzeugnissen des Majolikazweiges auch mit der Herstellung farbiger Oefen beschäftigt, von denen diesmal nicht weniger als acht in besonders schöner reicher und geschmackvoller Ausstattung aufgestellt waren; besonders angenehm wirkte die decente Farbenzusammenstellung eines lichten Blaugrün mit einem elfenbeinartigen Weiß.

Spanien hatte nichts von Bedeutung; es seien denn die Tafeln, mit denen die Façade in der Straße der Nationen bekleidet war, der Alhambra entlehnte Muster, wie sie schon öfter auf Ausstellungen zu sehen gewesen.

Ein sehr lebhafter Handel fand in der Schweizer Abtheilung statt. Ch. Eier in Heimburg im Kanton Bern hatte eine große Sammlung sehr bunter und überreich ausgestatteter ordinärer Geschirre, auf welche die Bezeichnung „Bauernmajolika" passen dürfte, ausgestellt und fand, da die Sachen verhältnißmäßig billig waren und mindestens originell aussahen, einen großen Zulauf von Käufern.

Schließlich muß ich noch auf zwei außereuropäische Nationen kommen, von denen wenigstens die eine eine nicht unbedeutende Rolle spielte, China und Japan. China allerdings nur mit seinen alten Formen; Malerei und Behandlung wie stets zuvor, so daß man nicht recht sagen konnte, hat man es mit neueren Erzeugnissen oder mit einer Sammlung älterer zu thun. Ganz anders stand es mit Japan; die japanesischen Porcellane und Fayencen zeigten entschieden den Stempel des Modernen. Alle Sachen waren durchaus elegant und mit Geschmack gearbeitet; die Japaner haben in Form und Decor ihre Ursprünglichkeit nicht aufgegeben, trotzdem aber es verstanden, ihre neuesten Fabrikate für den Europäer mehr und mehr mundrecht zu machen. Hier muß ich die Einrichtungen anführen, welche nach dem Bericht von Augenzeugen in Japan zur Hebung dieses Industriezweiges getroffen sind. Früher war die Herstellungsweise eine ganz empirische; die Japaner brachen den Porcellanstein, zerkleinerten und mahlten ihn, wie sie ihn fanden, ebenso den Glasurstein, hatten ihre Metall-Oxyde mit denen sie färbten, und malten, ohne weitere Mischungen mit ihnen vorzunehmen; jetzt haben sie, und zwar seit 1870, in Jeddo einen Centralpunkt für die keramische Industrie geschaffen, an deren Spitze ein deutscher Chemiker, Dr. Wagner, steht, den ich persönlich kenne, und dem ich schon zum Bezug von Farben behilflich gewesen bin; es werden dort alle Anstrengungen gemacht, auf dem Weltmarkt sich Beachtung zu verschaffen.

Blicken wir nun zurück auf den in Paris zusammengetragenen

Reichthum keramischer Erzeugnisse, so fällt es auf, einmal welch großes Interesse sämmtliche Nationen diesem Industriezweige als Luxusartikel zuwenden, und ferner wie ebenfalls bei allen Nationen die Anwendung der Farbe zum Durchbruch gekommen; wenn wir ferner auf die beachtenswerthen, ja tonangebenden Erzeugnisse der französischen Abtheilung blicken, tritt unwillkürlich die Frage an uns heran, wie kommt es, daß gerade Frankreich oder richtiger Paris sich in diesem Zweige in so glänzender Weise entwickeln konnte? Die nächstliegende Antwort dürfte sein: Es ist der Markt, der Reichthum, der Sinn für Luxus, der Zusammenfluß so vieler Fremden, welcher die Gelegenheit giebt, alles Schöne, auch wenn es durch die aufgewendete Mühe und Arbeit kostspielig geworden, angemessen zu verwerthen.

Die Keramik Frankreichs ist aber auch eine nationale Angelegenheit von jeher gewesen. Sèvres war stets der Stolz der Franzosen und in Jedermanns Munde, jetzt sind es ebenso die Majoliken Decks und Anderer. — Dem französischen Künstler, seinem großen Fleiß und unermüdlichen Ringen nach dem höchsten Ziel, sowie seiner Begabung für alles, was Decor heißt, auch dem Eifer, mit dem er sich die oben erwähnten günstigen Umstände zu Nutze macht, muß man dabei alle Gerechtigkeit wiederfahren lassen. Die fortwährend konkurrirende Thätigkeit auf diesem Gebiet und das Zusammenwohnen so vieler Gleichstrebender in derselben Stadt dient bei solchem Absatz nicht zum Herabdrücken der Preise und Schlechterwerden der Arbeit, sondern zu gegenseitiger Förderung; Einer lernt am Werke des Andern.

Ein anderer wesentlicher Faktor, der aber erst durch einen so großen Bedarf möglich geworden, ist die Theilung der Arbeit. Beispielsweise die Porcellanfabrikation: Einige Meilen von Limoges, in St. Yrieux, wird der Kaolin gegraben, theils dort, theils in Limoges in besonderen Anstalten zubereitet und von da an die Porcellanfabriken Frankreichs verschickt. Diese stellen nur die weißen Geschirre her, zu denen die Modelle meist auch schon aus Paris geschickt sind. Die Bemalung erfolgt fast ausnahmslos in den zahlreichen Ateliers von Paris. Hier bestehen wohl organisirte Farbenfabriken für alle keramischen Zwecke. Der Vertrieb en gros und der en detail, sogar die Verpackung der fertigen Waare sind wiederum in verschiedenen Händen. Dagegen sind Werkstätten für alle diese Manipulationen fast von jeder größeren deutschen Porcellanfabrik zu unterhalten.

Es ist nun nicht zu verkennen, daß auch wir in Deutschland uns auf demselben Wege befinden, wie die übrigen Nationen; auch hier zeigt sich überall auf dem Gebiet der Keramik das Bestreben, die farbige Dekoration zur Ausbildung zu bringen, und da liegt ebenfalls die Frage nahe: Liegt es im Deutschen oder hindert ihn seine Natur, sich zu ähnlichen Leistungen emporzuschwingen? Eine Frage, die nicht immer zu seinen Gunsten beantwortet worden; doch nehme ich keinen Anstand dies zu thun, allerdings mit dem Zusatze: „unter denselben Vorbedingungen". Ich will das nicht durch Nennung von Namen bekannter Künstler, auch nicht durch Hinweisung auf die Leistungen einzelner Institute, noch auf die bei der Ofenkonkurrenz im Gewerbemuseum oder die bei der Weihnachtsmesse zu Tage getretenen Bestrebungen belegen; ich glaube meine Meinung viel gewichtiger durch die Nennung von Namen zu unterstützen, die theils als Aussteller, theils als deren Mitarbeiter bei der keramischen französischen Abtheilung betheiligt waren. Der im vorigen Jahr verstorbene Architekt und Lehrer an der École des beaux arts, Jäger, welcher die Entwürfe zu den von Deck und Boulenger ausgeführten großen Bildern machte, war ein Schweizer und einer der ersten Mitarbeiter von Deck und Hauptförderer der keramischen Kunst. — Deck und Pull sind Elsasser, dagegen finden sich unter Deck's hervorragenden Mitarbeitern die Namen: Anker, Hirsch, Reiber, Renner und Gluck. Emil Müller, Thonwarenfabrikant in Ivry, hat die meisten emaillirten Terrakotten für das Ausstellungsgebäude geliefert, Loebnitz in Paris, dessen Vater noch in Berlin in der Feilner'schen Ofenfabrik gearbeitet, die reichverzierten Portale, auch die besten Oefen. Voigt ist ein Ofenfabrikant von ihm fast gleichkommendem Rufe. Klotz und Levy sind Dekorateure mit Ateliers von erheblichem Umfang. A. Brandt in Choisy le Roi ist der Verfertiger der besten Terrakotten; ich selbst habe das Jahr 1857 in Pariser Werkstätten zugebracht und damals die große Zahl der dort beschäftigten deutschen Gesellen kennen gelernt. Auch die Sèvresfabrik war nie ohne deutsche Künstler und Porcellanmaler. Der gründlich, praktisch und dabei vielseitig vorgebildete Handwerker der alten Schule war damals ein sehr gesuchter und ausbildungsfähiger Gehilfe. Es waren allerdings die Strebsamen, welche in Paris zusammentrafen, denn der eigentliche Zweck ihres Aufenthalts war, sich zu vervollkommnen, in der Regel aber wurden sie, angezogen durch den ihnen in Aussicht stehenden ungewöhnlichen Verdienst bei ihnen angenehmer Arbeit, dauernd dort festgehalten.

Circulirofen zum Brennen von Cement, Kalk 2c.

Von Dr. Alex. Tomei in Lebbin (Insel Wollin).

Ausgehend von der Thatsache, daß in den zum Brennen von Cement, Kalk 2c. in Gebrauch befindlichen Schachtöfen eine große Quantität Wärme ungenutzt entweicht, indem einerseits die Rauchgase mit hoher Temperatur in die Atmosphäre entweichen, andrerseits eine große Quantität von Gasen unverbrannt bleibt, sucht Tomei zur Vermeidung des Wärmeverlustes den Schachtofenbetrieb continuirlich zu gestalten. Er verbindet zu diesem Zwecke eine gewisse Anzahl Schachtöfen zu einem System und zwar dergestalt, daß einerseits zwischen jedem einzelnen Schacht und dem Schornstein eine durch Glocke verschließbare Verbindung besteht, andrerseits jeder Schacht mit den beiden ihm benachbarten abwechselnd, bald oben, bald unten durch verschließbare Rauchcanäle in Communication gesetzt werden kann. Sowohl die Einsatzöffnung oben, wie die Entleerungsthüre unten können verschlossen werden. Beide haben regulirbare Ventile zum Zulassen von atmosphärischer Luft. Der Brennproceß soll nun aus einem Schacht in den andern fortschreiten und zwar immer abwechselnd von unten nach oben und umgekehrt. Die abziehenden Gase sollen also ihre Wärme an die kalten noch zu brennende Steine abgeben und sie theils trocknen, theils erwärmen, gleichzeitig soll das beim Schachtofenbetrieb sich bildende Kohlenoxydgas durch die frische Luft, welche mittelst des in der Gicht resp. in der Ausziehthür vorhandenen Luftventils zugelassen wird, nachträglich zur Verbrennung gelangen. Die Inbetriebsetzung geschieht in der Weise, daß zunächst Schacht I von den anderen Schächten abgeschlossen und mit dem Schornstein in Verbindung gesetzt wird. Der Betrieb von Schacht I schreitet also wie bei dem gewöhnlichen Schachtofen von unten nach oben vor. Ist der Brand bis zur Mitte gelangt, so schließt man die Verbindung von I mit dem Schornstein und öffnet dagegen diejenige von II und zugleich den Rauchcanal, der oben seitlich Schacht I und II verbindet. Schacht II war vorher mit Steinen und Brennmaterial in abwechselnden Schichten vollgesetzt worden und enthält oben etwas Holz. Letzteres entzündet sich nach hergestellter Communication mit I, wenn zugleich durch Gicht II etwas Luft zugelassen wird. Der Brennproceß schreitet nun hier von oben nach unten fort. Ist II zur Hälfte durchgebrannt, wird der Schornsteincanal II geschlossen, für III geöffnet und die unten befindliche Communication von II und III hergestellt und so fort.

Dr. Tomei giebt an, daß bei seinem Ofen $\frac{1}{3}$ des Brennmaterials gewöhnlicher Schachtöfen gespart werde, ohne die Vortheile des Schachtofens für das Brennen von Cement 2c. zu vermindern. Auch sei das Fassungsvermögen der Oefen dadurch ein größeres, daß der Raum, welcher von den weniger gebrauchten Coaks eingenommen wäre, für zu brennendes Material frei werde. Außerdem könne auch der Zug viel leichter und vollkommener regulirt und in Folge dessen eine größere Sicherheit des Brandes herbeigeführt werden. Endlich könnten in die Kammern halbtrockene Steine gesetzt werden und die Oefen eventuell leicht mit Gasfeuerung versehen werden.

Dasselbe Princip sei übrigens auch für Kammeröfen anwendbar. M.

Abschneidevorrichtung an Thonpressen für die in Strangform austretenden Producte.

Von Julius Kesseler in Greifswald.

D. Reichsp. Nr. 3777.

Wir entnehmen der Patentschrift Folgendes:

In den bekannten Thonpressen erhält der plastische Thon einen solchen Druck, daß aus einer mit entsprechend profilirten Oeffnungen versehenen Vorlage Stränge entweichen, welche den Querschnitt der zu erzeugenden Gegenstände, als z. B. Ziegel, Gesimssteine, Dach-

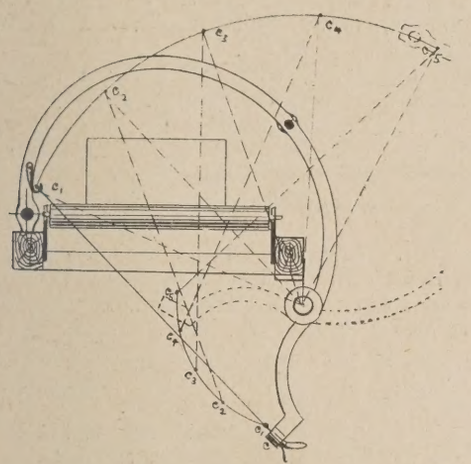
ziegel, Drainröhren ꝛc. besitzen, während deren Länge durch Zerschneiden der Stränge mittelst eines feinen Drahtes bestimmt wird. Der Abschneide-Apparat soll einen sauberen Schnitt geben und darf das Product in keiner Weise deformiren.

Die bisher gebräuchlichen Abschneidevorrichtungen waren folgende:

1. Apparate, welche den Abschneidedraht vertical zu seiner Richtung durch das Material drücken.

2. Apparate, bei denen der Bügel, in welchem der Draht eingespannt ist, um einen Punkt sich dreht, der in der Verlängerung des Drathes liegt, so daß die einzelnen Punkte desselben in concentrischen Kreisbögen durch das zu trennende Material geführt werden.

Diese Apparate führen mit Unrecht die Bezeichnung Abschneidevorrichtungen, denn sie schneiden nicht, sondern sie trennen das Material durch Quetschung, wobei subtile Gegenstände an den Conturen stark beschädigt, oft derartig deformirt werden, daß sie der Nacharbeit bedürfen.



Der vorliegende, durch Zeichnung dargestellte Abschneideapparat, welcher in gewöhnlicher Weise an jeder Thonpresse angebracht werden kann, hilft diesem Uebelstande ab, indem eine Schneidewirkung aus der Bewegung desselben resultirt.

In den Bügel ist der Draht mittelst der Flügelmutter c straff eingespannt. Der Bügel hat seinen Drehpunkt unterhalb des Niveaus des Rolltisches. Während des Schwingens um diesen Punkt gelangt der Schneidedraht aus den Stellungen c_1 nach und nach in diejenigen c_2 c_3 und c_4 u. s. w., und es ist aus der Zeichnung ersichtlich, daß bei dieser Bewegung die einzelnen Punkte des Drathes nirgends blos in concentrischen Kreisen durch das Material gezogen werden, sondern auch sich im Sinne der Längsrichtung des Drahtes relativ zum Thonstrange verschieben.

Patent-Anspruch: Die Construction einer Abschneidevorrichtung für Thonpressen mit theilweis linearer Vorschiebung des Drahtes, behufs Erzielung einer Schneidewirkung, in der Weise und zum Zwecke wie vorstehend beschrieben.

Der Gasringofen von H. Eſcherich.

Der Ofen*), von welchem wir in der vorigen Nummer unseren Lesern Zeichnung und Beschreibung mittheilten, erregte auf der letzten Generalversammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln pp. ein ungetheiltes Interesse, und wollen wir deshalb auf dessen Eigenthümlichkeiten nochmals zurückkommen; wir glauben dies um so mehr unsern Lesern schuldig zu sein, als wir die Ueberzeugung haben, daß dieser Brennapparat berufen ist, in seiner weiteren Ausbildung die große Brennstoffökonomie des Ringofens auch denjenigen Zweigen der Thonwaarenindustrie zu Gute kommen zu lassen, welche wegen der höheren Ansprüche, die an das Aeußere der Waare gestellt werden, nicht oder nur ausnahmsweise des Ringofens oder ähnlicher Apparate sich bedienen konnten.

Vor den vielfachen in der neueren Zeit aufgetauchten Apparaten, welche die Stelle des Ringofens für feinere Producte übernehmen sollen, zeichnet sich der Ofen zunächst dadurch aus, daß er nicht eine größere Complicirung, keine Vermehrung der functionirenden Organe, sondern eine Verminderung derselben aufweist, indem sowohl der Rauchsammler mit seinem Zubehör von Rauchkanälen und Glockenverschlüssen, welcher einen sehr erheblichen Procentsatz der Baukosten des Ringofens repräsentirt, ganz fortgefallen ist, als auch der Schmauchcanal durch Ersatz eines einfachen geraden Canals von der Länge der Scheidewand der beiden Ofenseiten für den üblichen ringförmigen Canal, wesentlich vereinfacht worden ist. Es gestalten sich dadurch die Baukosten des eigentlichen Ofenkörpers bei größerer Solidität wesentlich billiger, als dies beim gewöhnlichen Ringofen der Fall ist. Zu den Baukosten kommen alsdann allerdings noch die Canäle für die Zuleitung und Vertheilung des Generatorgases und die Generatoren; immerhin sind diese aber bei der großen Einfachheit der Dispositionen nicht sehr beträchtlich, so daß, wie Herr Escherich auf der Generalversammlung mittheilen konnte, die Anlage des ausgeführten Ofens in Kolbermoor sich kaum höher gestellt hat, als dies bei einem gewöhnlichen Ringofen von gleicher Fassung der Fall gewesen wäre. Diese relativ geringen Anlagekasten dürften ein Hinderniß beseitigen, welches bisher der ausgedehnteren Anwendung continuirlicher Brennöfen mit Gasfeuerung entgegengestanden hat.

In Bezug auf die Betriebsweise lehnt sich der Escherich'sche Ofen völlig dem gewöhnlichen Ringofen an, nur daß an Stelle der Heizschächte sich Gasbrenner vorfinden, welche mit größerer Sicherheit als die ersteren im Stande sind, eine gleichmäßige Vertheilung des Brennmaterials, hier des Generatorgases im ganzen Ofenquerschnitt zu ermöglichen; da der Gaszufluß in jeder der den Gaszufluß bewirkenden Pfeifen durch ein besonderes Ventil regulirbar ist, so kann mit Leichtigkeit ein Voreilen des Feuers an einer Seite des Ofens oder ein Zurückbleiben desselben durch Schwächung oder Verstärkung des Gaszuflusses beseitigt werden. Dabei findet durch die Anordnung der Ausströmungsöffnungen eine sehr innige Mischung von Gas und Brennluft statt. Da der freie Querschnitt des Ofens, in welchem die Fortbewegung der Luft geschieht, im Verhältniß zu den Gasausströmungsöffnungen ein sehr großer ist, jedenfalls ein viel größerer, als das Verhältniß der zur Verbrennung erforderlichen Luft- und Gasquantitäten, die sich bei Annahme der günstigsten Verhältnisse etwa wie 1,5—2,0 : 1 verhalten, so muß das Gas eine beträchtlich größere Bewegungsgeschwindigkeit besitzen, als der Luftstrom, und die einzelnen Gasflammen, welche senkrecht zur Bewegungsrichtung der Feuerluft aus den feinen Oeffnungen der Pfeifen austreten, können deswegen nur wenig von ihrer Richtung abgelenkt werden. Die austretenden Gasstrahlen müssen darum gewissermaßen ein Gitterwerk bilden, durch welches die Verbrennungsluft passirt, so daß eine möglichst innige Mischung und energische Verbrennung dadurch verbürgt wird. Die Verbrennung wird noch dadurch befördert, daß die Generatorgase vor ihrem Eintritt in den Ofen die in Gluth stehenden senkrechten Röhren durchstreichen und sich dadurch stark erwärmen müssen. Im Allgemeinen wird es nicht rathsam sein, die Zwischenräume zwischen den Gaspfeifen mit Waaren auszufüllen, sondern es wird sich empfehlen, hier im Ofen einen leeren Raum zu lassen, in welchem sich die Flammen völlig entwickeln können, so daß nur die heißen Verbrennungsproducte, nicht aber die noch ungemischten Bestandtheile der Flamme an die Waaren herantreten. Für viele Producte, welche ein Brennen mit Gasüberschuß verlangen, erscheint es vortheilhaft, daß durch die Anordnung der Gaszuführungscanäle die Einrichtung so getroffen ist, daß dieselben auch zur Luftzuführung benutzt werden können. Man ist deswegen nicht gezwungen, in solchem Falle, wie bei anderen Oefen die wegen Luftmangel unverbrannten Gase verloren zu geben, sondern man kann sie dadurch für den Betrieb noch ökonomisch ausnutzen, daß man durch diejenigen Gaspfeifen, welche in der Vorgluth sich befinden, atmosphärische Luft von außen in den

*) In unserer Beschreibung des Gasringofens von Escherich muß es in der vorigen Nummer Seite 70 Zeile 18 von oben statt: „die Verbrennung erfolgt äußerst rasch und mit nicht leuchtender Flamme" heißen: die Verbrennung erfolgt äußerst rasch und mit hell leuchtender Flamme.

Herr Escherich schreibt uns über diesen Punkt noch Folgendes:

Es ist mir aufgefallen, daß das Heizgas, welches ja vorherrschend aus Kohlenoxyd und Sauerstoff besteht und bei Verbrennung in kalter Luft nur wenig leuchtet, bei der Verbrennung im Ringofen, d. i. in heißer Luft, prachtvoll leuchtet und mit vollständig weißer Flamme verbrennt. Es ist dieses wohl ein neuer Beweis für die Dissociation der Gase, indem bei der Verbrennung des Gases in heißer Luft eine so hohe Temperatur entsteht, daß ein Theil des Kohlenoxyds in Kohlenstoff und Sauerstoff zerlegt werden dürfte und der hoch erhitzte Kohlenstoff hell leuchtet.

Bei Verbrennung des Gases in kalter Luft ist die entwickelte Temperatur zu niedrig, als daß eine Dissociation eintreten könnte. Es wäre sehr interessant, wenn hierüber Versuche angestellt würden.

Ofen einströmen läßt, so daß auch bei einer rauchigen Flamme im Vollfeuer als Endproduct der Verbrennung dennoch ein rauchfreies Feuer erzielt werden kann.

Wie aus der in voriger Nummer mitgetheilten Zeichnung zu entnehmen ist, ist in ebenso sinnreicher wie einfacher Weise der ringförmig um den Ofen laufende Gaszuführungscanal so theilbar, daß stets der eine Theil desselben mit den Generatoren, der andere mit dem Schornstein communiciren kann; der letztere Theil dient zur Abführung der Rauchgase, so daß ein besonderer Rauchcanal für den Ofen entbehrlich wird. Das Absaugen der Rauchgase aus den kühlen, eben mit frischen Waaren besetzten Ofenabtheilungen geschieht durch dieselben Pfeifen, welche später beim Vollfeuer zur Zuführung des Gases dienen. Es ist diese Einrichtung nicht nur dadurch von Wichtigkeit für die Anlage und den Betrieb, weil sie die Kosten verringert und die Handhabung des Ofens vereinfacht, sondern auch deswegen, weil dadurch eine Stagnation der Luft in einzelnen Theilen des Ofenraums vermieden wird, und die aus den frisch eingesetzten Waaren im ersten Stadium der Erwärmung sich entwickelten Wasserdämpfe auf dem kürzesten Wege und in allen Theilen des Ofens gleichzeitig entfernt werden können, so daß weniger leicht, als bei allen sonst üblichen Vorrichtungen Condensationen von Wasserdämpfen und damit entstellende Farbenveränderungen des gebrannten Thones zu erwarten sind. Auf einen möglicher Weise durch die Benutzung der Gaspfeifen für die Rauchabführung zu befürchtenden Uebelstand wurde bereits bei Gelegenheit der Discussion auf der General-Versammlung hingewiesen, nämlich die Verstopfung der feinen Oeffnungen derselben durch Ablagerungen von Ruß. Nach den Mittheilungen des Herrn Escherich hat sich dieser wohl mögliche Fall bei dem in Kolbermoor in Bayern in Betrieb befindlichen Ofen bei Anwendung von Torf und Braunkohle für die Gasbereitung bisher nicht gezeigt und beim gewöhnlichen Ringofen hat auch die Erfahrung genügend gezeigt, daß dieses im Allgemeinen nicht zu befürchten sein wird, da hier auch nach längerem Betriebe in dem Rauchsammler und den Kanälen meist gar keine oder nur ganz geringfügige Rußablagerungen sich zeigen. Zudem ist es, wie oben schon bemerkt, auch dann, wenn es im Interesse des Betriebes liegt, mit einem Gasüberschuß zu brennen, doch leicht möglich, durch Einführung von Luft und die innige Mischung derselben mit der Feuerluft etwaigen Rauch noch in den in der Vorgluth befindlichen Theilen des Ofens zu verbrennen.

Wenn beim Betriebe unter anderen localen Verhältnissen, als sie bei den bisher ausgeführten Anlagen dieser Art vorhanden sind, sich unzweifelhaft nach der einen oder anderen Richtung noch nicht gleich zu übersehende Schwierigkeiten herausstellen werden, wie sie bei allen Ofensystemen ohne Ausnahme hervortreten, so werden sich diese wohl auch durch zweckentsprechende Abänderungen der Constructionen beseitigen lassen; jedenfalls bietet das System durch seine verhältnißmäßige Einfachheit und die Dehnbarkeit in der Regulirung des Feuers so viel Bestechendes und Vertrauenerweckendes dar, daß an einer vielseitigen Anwendbarkeit wohl kaum zu zweifeln ist. H. S.

Wirthschaftliche Interessen.

Die Einführung der Arbeitsbücher und Arbeitskarten.

Die Einführung von Arbeitsbüchern war seit Jahren Gegenstand von fast zahllosen Petitionen an den deutschen Reichstag. Die Parteien standen zu der Sache ziemlich verschieden, die Hauptstütze der Bestrebungen für die Einführung waren die Alt- und Freiconservativen sowie das Centrum. Indessen gewann die Sache doch mit jeder Session mehr Anhänger, auch unter den Liberalen, und wenn auch die Ansichten sehr auseinandergingen, indem die Einen die Bücher nur bis zum 18. Jahre forderten, die anderen sie ohne alle Altersgrenze und allgemein eingeführt wissen wollten, so fanden sich die Gegensätze doch schließlich zu einem Compromiß auf das 21. Jahr zusammen.

Wir geben hier die Hauptbestimmungen zur klareren Uebersicht, da die Neuheit der Sache vielfach zu Irrthümern führt. Daß man seitens der Fabrikanten bisher sehr lässig in der Sache war, zeigen die Mahnungen und Strafdrohungen der Behörden. Das Gesetz unterscheidet bekanntlich Arbeitsbücher und Arbeitskarten. Einer Arbeitskarte bedürfen alle Kinder unter 14 Jahren, welche in Fabriken, in Werkstätten, in deren Betriebe eine regelmäßige Benutzung von Dampfkraft stattfindet, in Hüttenwerken, Bauhöfen und und Werften, sowie in Bergwerken, Salinen, Aufbereitungs-Anstalten, unterirdisch betriebenen Brüchen und Gruben beschäftigt werden. [§ 137. Absatz 1, § 154. Absatz 2 und 3.] Für Kinder, welche das zwölfte Lebensjahr noch nicht vollendet haben, dürfen Arbeitskarten nicht ausgestellt werden. [§ 135. Absatz 1]).

Eines Arbeitsbuches bedürfen alle aus der Volksschule entlassenen gewerblichen Arbeiter von 14—21 Jahren ohne Unterschied des Geschlechts. Ob die Arbeiter ausdrücklich als „Gesellen, Gehülfen, Lehrlinge oder Fabrikarbeiter" angenommen sind, oder nur thatsächlich als solche beschäftigt werden, ob sie von Handwerkern oder von größeren Gewerbe-Unternehmern angenommen sind, ob sie in deren Behausung, ob sie in Werkstuben, Werkstätten, in Fabriken im Freien, insbesondere auch auf Bauplätzen und bei Bauten arbeiten, macht keinen Unterschied.

Angehörige der Handelsgeschäfte gehören nicht hierher, ferner nicht Gesinde, Tagelöhner und Handarbeiter, endlich nicht diejenigen Personen, die in der Stellung von Angestellten (Geschäftsführer, Buchführer, Werkmeister und dergleichen) in gewerblichen Betrieben beschäftigt werden, es sei dann, daß sie ein Arbeitsbuch verlangten.

Soweit nicht anderweit feststeht, daß der Arbeiter zum Besuch der Volksschule nicht mehr verpflichtet ist, ist darüber eine Bescheinigung des Schul-Inspectors desjenigen Ortes zu erfordern, wo der Arbeiter aus der Volksschule entlassen ist.

Sofern Jahr, Tag und Ort der Geburt des Arbeiters nicht anderweit feststehen, ist die Beibringung einer Geburtsurkunde (Geburts-, Tauf-Scheines) zu fordern.

Die Ausstellung des Arbeitsbuches erfolgt durch Ausfüllung der beiden ersten Seiten des vorgeschriebenen Formulars.

Die Ausstellung der Arbeitsbücher hat kosten- und stempelfrei zu erfolgen. Nur für die Ausstellung eines neuen Arbeitsbuches an Stelle eines unbrauchbar gewordenen, verloren gegangenen oder vernichteten kann eine Gebühr bis zum Betrage von 50 Pfennigen erhoben werden. [§ 109 Absatz 2.]

Bereits seit 1. Januar d. J. dürfen also Personen unter 21 Jahren, soweit reichsgesetzlich nicht ein Anderes zugelassen ist, als Arbeiter nur beschäftigt werden, wenn sie mit einem Arbeitsbuche versehen sind. Bei der Annahme solcher Arbeiter hat der Arbeitgeber das Arbeitsbuch einzufordern. Er ist verpflichtet, dasselbe zu verwahren, auf amtliches Verlangen vorzulegen und nach rechtmäßiger Lösung des Arbeitsverhältnisses dem Arbeiter wieder auszuhändigen.

Wenn das Arbeitsbuch vollständig ausgefüllt oder nicht mehr brauchbar, oder wenn es verloren gegangen oder vernichtet ist, so wird an Stelle desselben ein neues Arbeitsbuch ausgestellt. Die Ausstellung erfolgt durch die Polizeibehörde desjenigen Ortes, an welchem der Inhaber des Arbeitsbuches zuletzt seinen dauernden Aufenthalt gehabt hat. Das ausgefüllte oder nicht mehr brauchbare Arbeitsbuch ist durch einen amtlichen Vermerk zu schließen.

Das Arbeitsbuch [§ 108] muß den Namen des Arbeiters, Ort, Jahr und Tag seiner Geburt, sowie seine Unterschrift enthalten. Die Ausstellung erfolgt unter dem Siegel und der Unterschrift der Behörde.

Bei dem Eintritte des Arbeiters in das Arbeitsverhältniß hat der Arbeitgeber an der dafür bestimmten Stelle des Arbeitsbuches die Zeit des Eintrittes und die Art der Beschäftigung, am Ende des Arbeits-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Freiberg, den 28. Februar 1879.

An die Expedition der Thonindustrie-Zeitung. Berlin.

Zu Frage 102 (Feuerschlitze). Bezüglich der Frage 102 Ihrer Ztg. theile ich Ihnen mit, daß ich einen Ofen mit Schlitzfeuerung nach Rühne's Entwurfe im Gebrauch habe. Was die Haltbarkeit des elliptisch geformten Gewölbes bezüglich der Schlitze anbetrifft, so wird dieselbe durch letztere nicht im Geringsten gefährdet. Ich habe in diesem Ofen schon 2 Campagnen gebrannt, aber weder an Gurtbögen, noch Gewölbe rührt sich etwas. Vom wesentlichsten Nutzen für die Haltbarkeit des Ganzen sind die sogen. Trockenfugen, welche dem Mauerwerk beliebig Raum zur Dehnung gestatten.

Was die Härte des Brandes anbetrifft, so erhalte ich guten gleichmäßigen Hartbrand, unten wie oben.

Die Kohle vertheilt sich in diesen durch den ganzen Querschnitt des Ofens gesetzten und mit Kohlen bestreuten Schachten gleichmäßig, es erhält jeder Ziegel des Schachtes nur wenig Kohlen. Die Verbrennung und Einwirkung der Flamme auf den ganzen Einsatz ist eine völlig gleichmäßige.

Mit besten kleinen Steinkohlen brennend, erhalte ich keine Schmelze, was bei den üblichen Schächten gewöhnlich nicht auszuführen ist, meist gestatten letztere Schächte nur Braunkohlenfeuerung.

Weitere Auskunft hierüber mit Vergnügen ertheilend, begrüßt Sie ergebenst

F. A. Mehnert jr.

104. Wie haben sich die von Schuster in Rehme-Oeynhausen fabricirten Falzziegelpressen bewährt?

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 10. Berlin, den 8. März 1879. Jahrg. 3.

verhältnisses die Zeit des Austrittes und, wenn die Beschäftigung Aenderungen erfahren hat, die Art der letzten Beschäftigung des Arbeiters einzutragen.

Die Eintragungen sind mit Dinte zu bewirken und von dem Arbeitgeber zu unterzeichnen. Sie dürfen nicht mit einem Merkmal versehen sein, welches den Inhaber des Arbeitsbuches günstig oder nachtheilig zu kennzeichnen bezweckt.

Die Eintragungen eines Urtheils über die Führung oder die Leistungen des Arbeiters und sonstige durch dieses Gesetz nicht vorgesehene Eintragungen oder Vermerke in oder an dem Arbeitsbuche sind unzulässig.

Ist das Arbeitsbuch bei dem Arbeitgeber unbrauchbar geworden, verloren gegangen oder vernichtet, oder sind von dem Arbeitgeber unzulässige Eintragungen oder Vermerke in oder an dem Arbeitsbuche gemacht, oder wird von dem Arbeitgeber ohne rechtmäßigen Grund die Aushändigung des Arbeitsbuches verweigert, so kann die Ausstellung eines neuen Arbeitsbuches auf Kosten des Arbeitgebers beansprucht werden.

Ein Arbeitgeber, welcher das Arbeitsbuch seiner gesetzlichen Verpflichtung zuwider nicht rechtzeitig ausgehändigt oder die vorschriftsmäßigen Eintragungen zu machen unterlassen oder unzulässige Eintragungen oder Vermerke gemacht hat, ist dem Arbeiter entschädigungspflichtung. Der Anspruch auf Entschädigung erlischt, wenn nicht innerhalb von vier Wochen nach seiner Entstehung im Wege der Klage oder Einrede geltend gemacht ist.

Beim Abgange können die Arbeiter ein Zeugniß über die Art und Dauer ihrer Beschäftigung fordern.

Dieses Zeugniß ist auf Verlangen der Arbeiter auch auf ihre Führung auszudehnen.

Auf Antrag des Arbeiters hat die Ortspolizei-Behörde die Eintragung in das Arbeitsbuch und das dem Arbeiter etwa ausgestellte Zeugniß kosten- und stempelfrei zu beglaubigen.

Auf Zuwiderhandlungen und Unterlassungen steht Geldstrafe bis 20 Mark bezw. 3 Tage Gefängniß.

Die Befolgung der die Arbeitsbücher betreffenden Bestimmungen ist von den Ortspolizei-Behörden bei jeder sich darbietenden Gelegenheit und durch besondere bei den Gewerbe-Unternehmern ihres Verwaltungs-Bezirks von Zeit zu Zeit vorzunehmende Revisionen sorgfältig zu überwachen.

In jeder gewerblichen Anlage, auf welche die Bestimmungen über die Beschäftigung jugendlicher Arbeiter Anwendung finden, sind in Zukunft jährlich mindestens zwei Revisionen vorzunehmen. Fr.

Allerlei.

Die Porcellanindustrie soll zu Philadelphia wieder aufgenommen werden, wo sie bereits in den Jahren 1816—1837 mit Erfolg betrieben worden ist. Die in der dortigen Fabrik von William Ellis Tucker und dessen Nachfolgern während jenes Zeitraums hergestellten Porcellan-Waaren sollen die besten in Amerika gewesen sein; das Etablissement ging jedoch nach dem Absterben der Geschäftsinhaber ein. Jetzt da die Nachfrage nach feineren keramischen Waaren, Nippsachen von Porcellan ꝛc. in den Vereinigten Staaten reger ist, will man in Philadelphia die Fabrikation wieder einführen und hofft dort, die Erzeugnisse Englands und des Europäischen Kontinents aus dem Felde zu schlagen. Mit der Porcellanfabrik will man eine kunstgewerbliche Lehranstalt verbinden, in der Zeichnen, Modelliren und Dekoriren gelehrt werden sollen.

(Nach dem Engineer v. 31. Jan. durch Hann. Wochenbl.)

Eine neue elektrische Lampe. In der praktischen Verwerthung des elektrischen Lichtes für Beleuchtungszwecke hat die Erfindung des Herr Jablochkoff, die beiden Kohlenelektroden zu einer Kerze zu vereinen und durch einen schwer schmelzbaren Isolator zu trennen, einen großen Fortschritt herbeigeführt. Bei diesen Kerzen war das Wesentliche, daß die beiden Elektroden, zwischen welchen der Lichtbogen sich bildet, von einander isolirt bleiben. Nach einer Mittheilung im Engineer vom 1. November hat nun Herr Werdermann eine elektrische Lampe construirt und sich patentiren lassen, in welcher die beiden Kohlenelektroden sich unmittelbar berühren, und durch keinen Isolator getrennt sind. Der eine Pol besteht aus einer großen Kohlenscheibe, die nach unten eine abgerundete, convexe Fläche darbietet, während die andere Elektrode ein feiner Kohlenstab von 3 oder 4 mm Durchmesser ist, dessen oberes Ende fein zugespitzt ist und gegen die Mitte der unteren Fläche der Scheibe durch ein fallendes Gewicht in stetem Contact gehalten wird. Die Zuleitung des Stromes zu dem Kohlenstab erfolgt etwa $^3/_4$ Zoll von der Spitze entfernt, so daß diese $^3/_4$ Zoll glühend werden, und da der Contact mit der Kohlenscheibe nur in einem Punkte erfolgt, bildet sich noch ein kleiner elektrischer Bogen. Von der Scheibe führt eine Metallleitung zur nächsten Lampe resp. zur Kette zurück.

Einem Versuch mit dieser Lampe wohnte der Herausgeber des Engineer bei. Der Strom war einer kleinen Gramme'schen Maschine entnommen, die nur 2 Pferdekräfte zum vollen Betrieb brauchte, und es wurden zuerst 2 Lampen erleuchtet, von denen jede 320 Kerzen gleich war. Die beiden Lampen brannten sehr stetig ohne Schwanken und Flackern, obgleich sie frei waren; später wurde ein Licht ins Freie gebracht, und sie blieb ebenso gleichmäßig. Nun wurden die zwei Lampen ausgelöscht und eine Reihe von zehn Lampen entzündet. Natürlich war dadurch das Licht jeder einzelnen Lampe schwächer, aber die kleine Gramme'sche Maschine reichte für sie alle aus. Das Licht jeder Lampe war etwa 40 Kerzen gleich, so daß im Ganzen nun die Helligkeit von 400 Kerzen geliefert wurde; practisch aber wird dieser Verlust an Licht reichlich aufgewogen durch die größere Vertheilung.

Nach den Angaben des Herrn Werdermann ist es möglich, den Strom aus einer kleinen Maschine auf 60 Lichter zu vertheilen. Was die Dauer betrifft, so genügt ein Kohlenstab von einem Yard Länge, der 1 Franc kostet, und in einer großen Lampe eine Leuchtkraft von 320 Kerzen giebt, für 12—15 Stunden. (Naturforscher.)

Submissionen.

Material-Verding für eine Farm-Anlage in Stephansfeld. Die Lieferung von 15000 Stück hartgebrannten Verblendsteinen für die Einfassung von Thür- und Fensteröffnungen, 100000 Stück Hohlziegel oder poröse Backsteine für Gewölbe, 42000 Stück Falzziegel für 3000 qm Dachfläche, 1600 qm gebrannte harte Thonschiefer für Keller- und Speicherböden, 1200 qm exta harte gerippte Platten für Stallböden soll an eine oder mehrere leistungsfähige Fabrikanten verdungen werden. Die Lieferung hat zu erfolgen bis an die Baustelle, 3 km vom Bahnhof Brumath, 4,50 km vom Rhein-Marne-Kanal, Probematerialien nebst Angabe der Preise und der frühesten Lieferungstermine, sowie Zeugnisse über die Bewährung der Materialien sind frei incl. Bestellgeld an den Bezirks-Baumeister Metzenthin zu Straßburg i. E. Brandgasse 18 einzusenden. Bei Nr. 3 (Falzziegel) ist zugleich der Preis pro 1 qm unter Garantie des Lieferanten herzustellender Dachfläche in fertiger Arbeit incl. der Latten, aber excl. der Firsten- und der Giebelbekleidungen anzugeben.

10. März, Vormittags 10 Uhr. Die Beschaffung von 4 Stück weißen Oefen, 2 m hoch, 0,60 m breit 0,42 m tief, 12 Stück braune Oefen, 1,80 m hoch, 0,52 m breit und 0,42 m tief, mit warmem und kaltem Luftzug und Einrichtung zur Steinkohlenfeuerung, sowie das Umsetzen, bezw. die Vergrößerung der bereits vorhandenen Oefen, veranschlagt zu 2100 M., soll vergeben werden. Angebote sind schriftlich, versiegelt bei der Gr. Vereinigte Stiftungen-Verwaltung (gez. Pezold) zu Baden einzureichen.

12. März, Vormittags 10 Uhr die Lieferung von: 122950 Steine, feine Verblendziegel von heller Farbe für den Neubau der technischen Hochschule zu Berlin soll vergeben werden. Offerten und Anfragen sind an den Königlichen Baurath R. Stüve zu Berlin im Baubureau der technischen Hochschule am Hippodrom bei Charlottenburg zu adressiren, in welchem Bureau auch die Lieferungsbedingungen zwischen 9 und 2 Uhr einzusehen, resp. gegen Erstattung der Kosten zu erhalten sind.

12. März, Vormittags 11 Uhr für die Oberschlesische Eisenbahn. Die Lieferung von 125000 Ziegelsteinen zur Verblendung und von 285000 Ziegelsteinen zur Hintermauerung, für den Bau eines Empfangsgebäudes auf Bahnhof Habelschwerdt, soll vergeben werden. Die Bedingungen liegen auf dem Bureau zu Glatz zur Einsicht offen. Offerten sind portofrei, versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung der Ziegelsteine für das Empfangsgebäude Bahnhof Habelschwerdt" versehen, bis zu dem Submissionstermine, bei der Königl. Eisenbahn-Bau-Inspection zu Glatz einzureichen.

12. März, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung des Bedarfs von ca.: 600 Centner gebrannten Kalk soll pro 1879|80 für die Garnisonanstalten zu Berlin verdungen werden. Die Bedingungen sind im Geschäftslokale der Kgl. Garnison-Verwaltung zu Berlin, Michaelkirchplatz Nr. 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

12. März, Morgens 11 Uhr für die Friedberg-Hanauer Eisenbahn. Die Lieferung von 550,000 kg Portland-Cement bester Qualität für die I. Section der Friedberg-Hanauer Bahn soll vergeben werden. Die Bedingungen und Submissions-Formulare liegen auf dem Abtheilungsbureau in Friedberg zur Einsicht aus und können daselbst gegen Erstattung von 75 Pf. bezogen werden. Offerten sind versiegelt und portofrei mit der Aufschrift: „Offerte auf Lieferung von Cement" an den Eisenbahn-Baumeister Francke zu Friedberg einzureichen.

14. März, Vormittags 11 Uhr. Die Anlieferung von ca. 500 Mille Hintermauerungsziegeln und ca. 116 Mille Verblendungsziegeln zur Erbauung eines Gerichtsgebäudes und eines Gefangenenhauses in Neustadt i. Westpr., welche bis zum 1. September cr. ausgeführt werden muß, soll ausgeboten werden. Hierzu ist ein Termin im Geschäftszimmer des Kreisbaumeister Fromm zu Neustadt i. Westpr. angesetzt. Schriftliche, versiegelte, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten werden bis zur bezeichneten Stunde ebendaselbst entgegen genommen werden.

15. März, Vormittags 11½ Uhr. Die zum Neubau des botanischen Instituts zu Königsberg i. Pr. erforderlichen Ofenarbeiten incl. Material sollen verdungen werden. Versiegelte Offerten mit entsprechender Aufschrift sind bis zu angegebenem Termin an die Adresse des Regierungsbaumeisters Bluhm daselbst einzureichen.

15. März, Vormittags 10 Uhr die für den Lazareth-Neubau zu Glogau auszuführenden Töpfer-Arbeiten einschließlich der Lieferung von Kacheln und sonstigen Töpfer-Materials, sowie Lieferung der zu Kachel-Oefen und Kochheerden erforderlichen Eisenwaaren sollen vergeben werden. Hierzu ist ein Termin im Geschäftszimmer des Königlichen Garnison-Lazareths zu Glogau, woselbst auch die Bedingungen und Kosten-Anschläge zur Einsicht ausliegen, anberaumt worden. Auf Verlangen werden Abschriften hiervon gegen Erstattung der Kosten verabfolgt.

15. März, Vormittags 11 Uhr die zum Neubau des Schifffahrtsamtshauses zu Swinemünde erforderlichen Töpferarbeiten sollen verdungen werden. Bezügliche Offerten sind portofrei, versiegelt und mit der Aufschrift: „Offerte auf Töpferarbeiten" an den Bauinspector Richrath zu Swinemünde einzusenden. Die Bedingungen 2c. können auf dem Bureau eingesehen werden.

21. März, Nachmittags 3 Uhr. Die Herstellung der Cement-Röhren-Durchlässe incl. Lieferung der dazu gehörigen Röhren pp. zur Erbauung der ca. 11 cbm langen Kreis-Chaussee Kinten-Kioschen'er Brücke (im Kreise Heydekrug) soll verdungen werden, wozu Termin im Bureau des Landes-Bau-Inspectors Dullin zu Tilsit Schloßplatz 10, ansteht. Ebendaselbst können Bedingungen und Massendispositionen eingesehen, auch Copien davon gegen Erstattung der Copialien bezogen werden. Verschlossene, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind portofrei ebendaselbst einzureichen.

24. März, Vormittags 11 Uhr für die Köln-Mindener Eisenbahn. Zur Errichtung eines Locomotivschuppens in Fachwerk für Station Beckum soll die Lieferung von 170000 Stück Ziegelsteinen vergeben werden. Offerten mit entsprechender Aufschrift müssen in dem Bureau des Betriebs-Inspectors Gudden zu Hamm eingereicht werden, woselbst auch Kostenanschlag und Bedingungen vorher eingesehen werden können.

Submissions-Resultate.

Lieferung von

1. **650** cbm **lagerhaften Kalkbruchsteinen,**
2. **3000** hl **gelöschten Kalk,**
3. **900** cbm **scharfen Mauersand,**
4. **700000 gewöhnl. Hintermauerungssteine,**
5. **10000 gute Rathenower Steine,**
6. **9009 hartgebrannte Klinker**

für den Erweiterungsbau der Königlichen Taubstummen-Anstalt zu Berlin. Termin 1. März Mittags 12 Uhr, Baubureau des Königl. Bau-Inspector Haesecke zu Berlin, Dorotheenstr. 41.

Namen der Submittenten			Preise pr.cbm 1.	Preise pr. hl 2.	Preise pr.cbm 3.
Centralfactorei für Baumaterialien, Berlin				0,93	
F. Kreiter, Berlin		extra	11,00		
		gewöhnl.	8,75		
Kelling & Jani, Rüdersdorf		extra	10,25	pr.cbm	
		gewöhnl.	8,75	9,60	
F. A. Höhne, Charlottenburg		ewöhnl.	8,75		
		extra	10,50	0,99	
F. Steuer,	Berlin	gewöhnl.	8,40		
		extra	10,30		
Koberling,	"			0,95	
W. Schultze,	"				2,20
C. Drews,	"				2,50
Birkenwalder Act-Ges.,	"			0,88	
H. A. Gruner,	"			1,15	
Müller & Lange Nachf.,	"			0,99₅	
W. Eckel,	"				2,75
F. W. Maaß,	"		9,70		
Gänsefurther Kalkwerke,				0,94₅	
G. Gläsing,	Berlin				2,90
L. Ploetz,	"	extra	10,10		
		gewöhnl.	8,40		
Aug. Roggisch,	"	extra	10,35	pr.cbm	
		gewöhnl.	8,45	9,55	
W. Zieb, Woltersdorf			9,20		2,50
Glöthische Kalkwerke b. Gardelegen				0,87	
Moabiter Kalkwerke				0,93₈	

Name der Submittenten			Preise pro Mille 4.	Preise pro Mille 5.	Preise pro Mille 6.
Vereinig. Bralitzer Dampfziegeleien, Berlin			27,00		
F. Kreiter,	"	Pr. I.	23,50	32,00	32,00
		" II.	22,50		
		" III.	22,50		
		" IV.	21,50		
F. Zimmermann & Sohn,	"		25,50	35,00	39,00
O. Lindner,	"				52,50
F. Steuer,	"	Pr. I.	22,40		
		" II.	23,00	34,50	35,00
Edm Schlicke,	"		22,50	34,50	38,00
W. Rusch,	"		23,00		
E. Albrecht,	"		22,40		
F. H. Krause,	"		24,00	36,00	30,00
R. Liersch,	"			33,00	33,00
Hoffmann & Ohlrich,	"		23,50	39,00	35,00
D. Sinzheimer,	"		21,75	29,50	
Rob. Lorenz,	"		23,00		
Evers & Klapper,	"	Pr. I.	22,50	34,00	27,00
		" II.	22,00		
F. W. Maaß,	"	Pr. I.	22,75	33,00	26,00
		" II.	21,75		
Wilh. Kopp,	"		22,75		
M. Koch,	"	Pr. I.	22,50		
		" II.	21,50	35,00	42,00
M. Mannheimer,	"		20,90		
Birkenwerder Act-Ges.,	"		22,50	35,00	50,00
Hantelmann,	"		25,00		
A. Müller,	"	Pr. I.	26,00		
		" II.	23,50	36,00	53,00
H. Breitenfeldt,	"		22,75	33,00	32,50
				Pr.75. 35,00	
J. Dähling,	"				Pr. 67. 47,00
					" 64. 35,00
					" 77. 43,00
H. F. Moewes,	"		21,50		Freienw. Hartbr. 33,50
					Klinker 39,50
Otto Dietrich,	"		22,50		
Rich. Metzing,	"		24,50	37,50	36,50
Scheer & Petzold,	"		23,75	32,75	28,00
Hugo Meißner,	"	Pr. I.	21,50	34,00	28,50
		" II.	23,00		
Fritz Schulz,	"	Pr. I.	à23,50	35,00	25,00
		" II.			
		" III./IV.	à23,00		
Peters & Klatte,	"			36,00	38,00
C. A. Henschel,	"	Pr. I./II.	22,00		
		" III./IV.	22,50		
		" V./VI.	23,00	36,00	30,00

Ein Techniker, (1195)

in den 30er Jahren, mit dem **Maschinen-, Rechnungs- u. Verwaltungswesen vertraut**, welcher ein Technikum besuchte, zuletzt als **Controlleur** einer größeren **Ringofenziegelei** thätig war und mit sehr günstigen Zeugnissen versehen ist, **sucht** wieder in einem **Thonwaarengeschäft** seinen Fähigkeiten entsprechende **Stellung**. Gefl. Off. werden **sub A. M. 80 postlagernd Halle a. S. Postamt 2** erbeten.

Eine der grösseren Porcellanfabriken sucht zur Unterstützung der technischen Leitung einen technisch gebildeten jungen Mann, der schon in der Branche war, oder Neigung hat sich dauernd für dieselbe einzurichten.

Anerbietungen unter C. D. 1182 dch. d. Exped. d. Ztg. (1182)

Einige Töpfer,

geübte Scheibenarbeiter, finden bei entsprechender Leistung **lohnende Arbeit** auf der

Dampfziegelei & Thonwaarenfabrik Berndshof p. Ueckermünde. (1185)

Ein junger Mann, **gewandter Verkäufer u. guter Comptoirist**, wird für eine hiesige **Ofenfabrik gesucht.** Adresse **sub J. Z. 4005** bef. **Rudolf Mosse Berlin SW.** (1193)

Bekanntmachung.

Zum Neubau des in **Ziegelverblendung** auszuführenden **Gymnasiums** zu **Minden** sollen die nachstehend verzeichneten Material-Lieferungen im Wege der öffentlichen Submission verdungen werden.

180 Mille rothe Verblendziegelsteine,
85,5 Mille scharf gebrannte Ofensteine,
142 Tonnen Portland-Cement,
15,01 cbm Eichenholz,
130,80 cbm Kiefernholz,
66,00 cbm Tannenholz.

Die mit entsprechender Aufschrift versehenen Submissions-Offerten sind bis zum

Donnerstag, den 13. März d. J., Vormittags 11 Uhr,

an den Unterzeichneten abzugeben, woselbst auch die Bedingungen, Kostenanschläge während der Dienststunden Vormittags 8—1 Uhr, Nachmittags 3 bis 6 Uhr zur Einsicht ausliegen. Dieselben können auch gegen Erstattung der Kopialien ebendaher bezogen werden.

Die Eröffnung der Offerten findet in Gegenwart der anwesenden Submittenten statt.

Den Offerten sind Proben der bezeichneten Mauersteine beizufügen.

Der Stadtbaumeister
Schneider. (1194)

Eine transportable **Locomobile,** 5 Atmosph., (1874 von R. Wens, Berlin, erbaut) sehr gut erhalten, nebst **Centrifugal-Pumpe,** sowie eine **eiserne doppelte Baupumpe** will ich verkaufen. Zu besichtigen auf Richters Ziegelei bei Mittenwalde.

Gustav Richter,
Berlin,
(1192) **Bernburger Straße 3.**

40,000 Dachstein-Trockenbretter,

erst zwei Jahre im Gebrauch, verkauft billigst.

M. Seydel,
Dampfziegeleibes. i. Hennersdorf b. Station Dobrilugk-Kirchhain der Berlin-Dresdener Eisenbahn. (1190)

Drahtseile (1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1177) **H. Escherich in Schwandorf (Bayern).**

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, vollkommenster Centrifugalregulator, **patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1164)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Das von den Herren (1174)
Adolf Bleichert & Otto in **Leipzig** gelieferte, nur zur Probe gebrauchte **Eisenzeug** zu einer mit derselben hineingefallenen **200 Meter langen Drahtbahn** ist **billig zu verkaufen.**

Liegnitz. **Seiffert,** Maurermstr.

Eine **Dampfziegel-Presse,** System Hertel, sowie ein **Walzwerk,** beides in gut betriebsfähigem Zustande, **verkauft** wegen Betriebsänderung **billig** die

(1191) **Dampfziegelei am Helikon b. Hirschberg i. Schles.**

Complette Ziegelmaschinen

sowie auch **Ziegelabschneidetische** (per Schnitt 10 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) System **„Murray"** empfehlen zu **bedeutend ermäßigten Preisen.** (1171)

Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1098)
Manufaktur technischer Gewebe.

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie
Pechglanzkohle, Gaskohle,
aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die
(1082)
k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Modell-, Falzziegel-, Stuck-, Maurer- und **Dünge-Gyps** auch **rohe Gypssteine,** liefert **billigst** in Ladungen, auch im Einzelnen, die **Gypsfabrik** von

(1186) **C. Mangelsdorf**
in **Ellrich am Harz.**

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

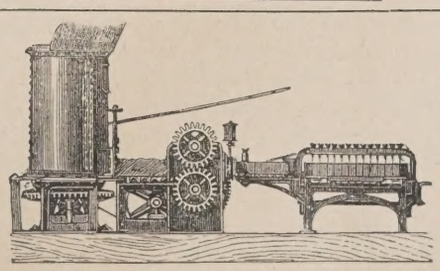
Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1122)

Illu- Die 110. strir t

Auflage von „Dr. Airy's Naturheilmethode" kann allen Kranken mit Recht als ein vortreffliches populär-medicinisches Buch empfohlen werden. Preis 1 Mark = 70 Kr. zu bezieh. durch alle Buchhandl. Leipzig, Richter's Verlags-Anstalt. „Auszug" gratis und franco. (1095)



Complette Ziegelmaschinen

sowie auch **Ziegelabschneidetische** (per Schnitt 10 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) System **„Murray"** empfehlen zu **bedeutend ermäßigten Preisen.** (1171)

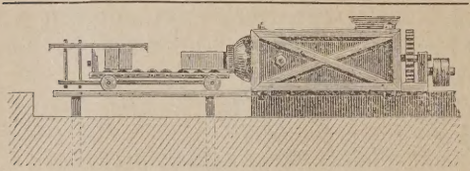
Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.

J. F. Rühne

Specialtechniker
für
Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation
früher Berlin,
jetzt Schmiedeberg
(Reg.-Bez. Merseburg.)

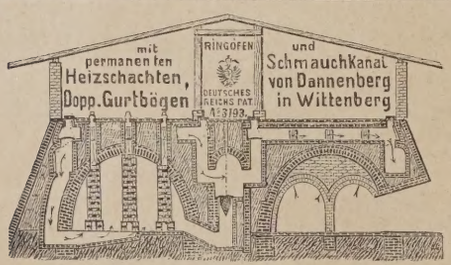
Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1083)

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)



Liegende Ziegelpreß-Maschinen
neuester, billigster und **einfachster** Construction; in letzter Zeit bedeutend verbessert, empfiehlt
Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein (1173)
(Schleswig.) **A. Ingermann.**

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i Th. (1085)



Zur Anlage neuer und zur Einrichtung alter **Ring- und Langöfen** mit meinen **patentirten permanenten Heizschächten und Schmauchkanal** für größere Etablissements und Partial-Ringöfen mit solchen Einrichtungen, für kleinere Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien halte ich mich empfohlen. Solche Ringöfen mit meinen **erprobten** und **bewährten** Verbesserungen sind mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Betrieb, Bau, und Erhaltung die billigsten und zuverlässigsten Brennöfen, und garantire ich in einen mit meinen Verbesserungen versehenen Ofen Terracotten, Falz- und Dachziegel, Verblender 95%, sowie gewöhnliche Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmolz- und Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar zu brennen. Specielle Kostenanschläge und Zeichnungen, wie Bauleitung billigst. Patentvergütung mäßig und nur nach Erfolg der zugesicherten Leistung. (1152)
Dannenberg,
Ziegeleitechniker, Wittenberg, Reg.-Bez. Merseburg.

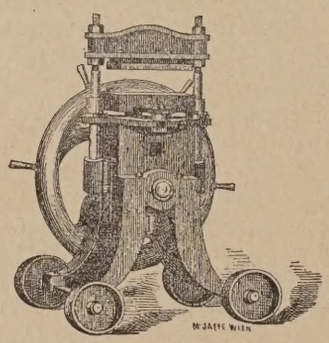
Prüfung von Portland-Cement.

Laut § V. der von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister erlassenen Normen für die **einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement** empfehlen wir hiermit für den Bezug aller erforderlichen Prüfungs-Apparate das **chemische Laboratorium für Thonindustrie von Dr. H. Seger & Dr. Julius Aron, Berlin N., Fenn-Strasse 14.**

Der Vorstand des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.
(1169) **Dr. Delbrück,** Vorsitzender.
Bernoully, Schriftführer.

Apparate zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Mörteln und Steinbaumaterial
— **ohne Pumpen** unter constantem Drucke von 0 bis zu 4 Atmosphären wirkend, **überall leicht aufzustellen,** liefert das
Chemische und technische Laboratorium für die Baugewerke
von
(1180) **Dr. H. Frühling**
in BERLIN, Greifswalder-Strasse 1.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb
zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Nöhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.
(1087) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**



Nachpressen,
an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,
für alle Sorten Backsteine,
namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für
Trottoirsteine,
Chamottesteine,
liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die
Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vorwals **Hertel & Comp.** (1132)
in Nienburg a. d. Saale.

Patent-Ziegel-Maschinen
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- u. Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen
mit
Patent-Dampfschrauben-Schornstein
zum Brennen von Mauer- und Dachziegel, Kalk, Cement, Glas, Gyps, Porcellan und div. Thonwaaren ꝛc. continuirlich arbeitend mit Rostfeuerung und ununterbrochenem Sommer- und Winterbetrieb. Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik, empfiehlt für große und kleine Anlagen der Erfinder
Adolph Hantzsch, Bau- und Maurermeister,
(1187) **Miersfelder Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 11. Berlin, den 15. März 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Offener Ziegelofen von Rudolf Müller in Schleusenau. — Beiträge zur Frage der Verwendung von Thonröhren zu Druckleitungen. — Erfahrungen über Dampfkesselbetrieb. — Ueber Pflasterung von Fabrik-Fußböden und Straßen. — Ein- und Ausfuhr von Cement im Jahre 1878. — Brief- und Fragekasten. (Formpressen für Blumentöpfe. — Infusorienerde als Ersatz für gemahlenen Sand. — Bläulicher Stich in schwarzer Glasur auf Dachziegeln. — Rothe Flecken und Streifen auf fleischfarbig-weißlichen Dachziegeln. — Directe Gasfeuerung.) — Allerlei. (Berliner Gewerbe-Ausstellung.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktberichte. — Anzeigen.

Offener Ziegelofen von Adolph Müller in Schleusenau.

D. R. P. Nr. 3716.

Während die meisten Constructionen von Ziegelöfen mehr oder weniger dem Bedürfniß eines größeren Betriebes zu entsprechen suchen, liegt hier das Bestreben vor, dem eigentlichen Kleinbetrieb, wie er vielfach auf Gütern und bäuerlichen Besitzungen zu Hause ist, zu dienen, indem der alte offene Ziegelofen beibehalten, letzterem aber eine größere Sicherheit des Betriebes zu ertheilen gesucht wird. Die Aenderungen bezwecken ein regelmäßigeres Brennen und eine vollständigere Ausnutzung des Brennmaterials.

Sie bestehen nach der Patentbeschreibung zunächst in einem möglichst dichten Abschluß des Ofens nach außen hin im Gegensatz zu andern Constructionen, welche beispielsweise größere Oeffnungen im Dach 2c. verlangen, damit die dem Ofen entströmende Hitze entweichen kann.

Als zweite Eigenthümlichkeit kennzeichnet sich die Decke des Ziegelofens. Während bei den gewöhnlichen offenen Ziegelöfen die Steine erst bei dem Großfeuer und dann auch nur mit Sand oder feuchter Erde in unvollkommener und für den Arbeiter gefährlicher Weise abgedeckt werden, wendet der Erfinder eine feste, mit Zuglöchern versehene gemauerte Decke an, die aber außer Zusammenhang mit dem Ofengemäuer steht und sich auf die zu brennenden Steine stützt. Diese Decke sinkt gemäß dem Schwinden der Steine, bleibt aber mit denselben in Berührung, so daß kein todter Raum unter der Decke entstehen kann, wie das zum Nachtheil des Betriebes bei geschlossenen Oefen mit fester, gewölbter Decke der Fall ist.

Der Ofen ist ferner durch Zwischenwände in verschiedene Abtheilungen getheilt, welche einzeln geheizt werden und dem regelmäßigen Brennen großen Vorschub leisten. Diese der Zahl nach von der Größe des Ofens abhängigen Abtheilungen entstehen dadurch, daß Längs- und Querwände aus festen Luftsteinen oder auch aus gebrannten Steinen möglichst dicht schließend aufgemauert werden. Jede Abtheilung besitzt ihren eigenen Heizcanal, der Rost für jeden Canal wird aus gemauerten Steinen gebildet, welche um eine Dachsteinstärke von einander abstehen, eventuell auch durch eiserne Roststäbe. Das Heizloch ist mit einer Vormauerung versehen, durch die ein Feuerloch und darunter ein Zugloch gebildet wird. Ersteres kann durch eine eiserne Thüre dicht geschlossen werden, letzteres durch Mauersteinstücke nach Bedarf verengt oder ganz zugesetzt werden. Die Zwischenwände reichen nahezu bis unter die Decke Ofens. Letztere kommt unmittelbar auf die eingekarrten Luftsteine zu liegen und muß jedesmal frisch gelegt werden. Sie besteht aus doppelter Mauersteinlage, wovon die obere mit Lehm möglichst dicht und fest im Verbande gemauert wird und steht etwa 1½—2 cm von dem Ofengemäuer ab. In der Decke befinden sich für jede Abtheilung entsprechende Zuglöcher, die auch zur Abführung des Schmauches dienen. Die Zuglöcher bleiben während des Schmauchens alle offen. Sobald kein Dampf mehr aus einem Loche entweicht, wird es mit einem Steine bedeckt. Sind alle Löcher bedeckt, so beginnt das Großfeuer. Der Heizraum um den Ofen muß dann nach außen hin abgeschlossen werden, damit kein Luftzug von außen auf das Feuer Einfluß hat. Die Luftzugsöffnungen unter den Heizthüren, ebenso die Zugöffnungen in der Decke, müssen dann je nach Bedürfniß durch Steine regulirt werden. Indem nun in diesem Ofen nur mit dem eben nothwendigen Luftzuge gearbeitet wird und äußere Störungen durch die dichte Umschließung verhindert werden, kann abgesehen von dem regelmäßigeren Brande gegen sonstige offene Oefen eine nicht unbeträchtliche Brennmaterialersparniß erzielt werden.

Beiträge zur Frage der Verwendung von Thonröhren zu Druckleitungen.

Die deutsche Bauzeitung bringt nachstehende Beiträge zu obiger Frage zur Veröffentlichung:

I.

Die Residenzstadt Meiningen bezieht ihren Wasserbedarf aus verschiedenen Quellen, welche sowohl oberhalb als unterhalb der Stadt an den Bergabhängen des Werra-Thals zu Tage treten.

Bis in die neueste Zeit hinein wurde das Wasser in gebohrten Holzröhren zugeleitet; häufige Reparaturen an diesen Röhren zwangen indeß im Jahre 1876 zu einer Neulegung der zwei stärksten Leitungen, der oberhalb, etwa 1410 m von der inneren Stadtgrenze entfernten Leitung der Salzmanns-Quelle an der oberen Werra, und der 690 m langen, in einem Seitenthale oberhalb der Stadt entspringenden Leitung der Dreißigacker-Quelle, sowie des inneren Stadtnetzes. Die Salzmanns-Quelle liegt 8 m und die Dreißigacker-Quelle 24 m höher als die Sohle der Leitung beim Eintritte in die Stadt.

Als Material für die Leitungen wurden Thon und Gußeisen in Vergleichung gezogen. Nach eingelieferten Offerten stellte sich, abgesehen von den Erdarbeiten, das laufende Meter 10 cm weiter gußeiserner Muffenröhren, mit Blei verdichtet, fertig verlegt zu 4,70 M., hingegen das Meter hart gebrannter Thonröhren von gleicher Weite, mit Cement gedichtet, fertig verlegt zu 1,75 M. Man beschloß deshalb aus ökonomischen Gründen, die beiden Zu-

leitungen von den Quellen bis zur inneren Stadtgrenze aus Thonröhren herzustellen. Das Vertheilungsnetz der Stadt wurde aus gußeisernen Röhren hergestellt, da voraussichtlich die event. Anlage von unterirdischen Kanälen, sowie die Neulegung und Reparatur von Gasröhren eine häufige Störung, Unterfangung u. s. w. der Wasserleitungs-Röhren nöthig macht.

Mit Ausnahme einiger mit Hähnen, bezw. Ventilen versehener Brunnen geschieht die Abgabe des Wassers in der Stadt durch kontinuirlich laufende Brunnen. Diese, bei einer verhältnißmäßig geringen Wasserquantität verschwenderische Art der Wasserverthei-lung mußte bei Neulegung des Stadtnetzes leider beibehalten werden, da alte Gewohnheit und verschiedene Gründe lokaler Natur gegen eine allgemeine Einführung verschließbarer Brunnen hartnäckige Opposition bildeten.

Vor Eintritt der Leitungen in die innere Stadt sind Spül-Vorrichtungen angeordnet, auch sind an mehren Stellen Schieber eingeschaltet, um bei allen eintretenden Störungen die Leitungen bequem untersuchen zu können. Da nun von Zeit zu Zeit eine Spülung und Untersuchung der Leitungen vorgenommen wird, so ist der Druck in den Leitungen nicht immer konstant, das Maximum desselben ist, wie oben angegeben, 8 m bezw. 24 m.

Die verwendeten Thonröhren haben eine lichte Weite von 10 cm und eine Baulänge von 0,75 m. Nach Angabe des Fabrikanten (F. R. Geith in Coburg) sind die Röhren aus feuerbeständigem Thon mit einer Beimischung von eisenhaltigem fetten Thon und einem Zusatze von Chamotte hergestellt. Nach Bearbeitung in einem Thonschneider wurde die sehr steif gehaltene Masse in einer kontinuirlichen Röhrenpresse verarbeitet, und es wurden die Muffen mittelst einer besondern Vorrichtung angepreßt.

Die Röhren kosteten franco Meiningen 1,40 Mk. pro Meter Baulänge. Das Verlegen wurde Seitens des Fabrikanten in Akkord ausgeführt. Nachdem, sowohl um ein zu tiefes Eindringen des Dichtungsmaterials zu verhüten, als auch um die richtige Lage der Röhren zu sichern, das einzuschiebende Ende mit einem dünnen Hanfwickel versehen war, wurden in der Baugrube die Röhren zusammengesteckt und durch untergeschobene Steine in die richtige Lage gebracht. Die Dichtung geschah mit Cement (Stettiner Portland-Cement), welcher zu einem sehr steifen Brei angerührt und mit einem hölzernen Spatel eingestrichen wurde. Für das Legen und Dichten der Röhren, incl. der Lieferung von Hanf und Cement, jedoch excl. der Erdarbeiten, wurden 0,35 M. pro Meter Baulänge gezahlt, wobei von Seiten der Bauverwaltung 2 Handlanger gestellt wurden.

Die angegebene Art der Dichtung hat sich vollkommen bewährt; nur zu Anfang, wo bereits 24 Stunden nach Verlegung der ersten Strecke der Wasserdruck angelassen wurde, zeigten sich einige Undichtigkeiten durch Ausspülung des Cement-Verstrichs; nach geschehener Reparatur wurden später dem Cement 8 Tage zur Erhärtung gelassen und es kamen weiter keine Undichtigkeiten an den Muffen vor.

Bei Verbindung der Thonröhren mit gußeisernen Röhren, welche sowohl an der inneren Stadtgrenze als auch an anderen Stellen der Leitungen, bei der Unterführung eines tiefen Wassergrabens in einer Länge von 9 m, sowie bei einzelnen Abzweigungen (durch gußeiserne Hydrantrohre) vorkommen, ist ebenfalls die Cementdichtung zwischen Eisen und Thon angewendet und hat sich auch hier vollkommen bewährt. Knie- resp. Bogenstücke und Abzweigungen (Hydrantrohre) wurden gleichfalls aus Thonröhren hergestellt, für letztere indeß zur besseren Befestigung der Abzweigungen später Gußeisen verwendet.

Die Thonröhren, ausgenommen die Bogenstücke und Hydrantrohre, wurden sämmtlich mittelst einer Druckpumpe bis zu 6 Atmosphären geprüft. Mit Ausnahme eines Theils der Lieferung, bei welchem höchst wahrscheinlich eine zu rasche Abkühlung nach dem Brennen die Röhren besonders spröde gemacht oder in den Röhrenwänden Spannungen erzeugt hatte, ertrugen die Röhren diesen Druck sehr gut. Versuchsweise wurde bei einer Anzahl von Röhren der Druck bis zum Zersprengen derselben gesteigert. In der Regel platzten die Röhren bei einem Druck von 10 bis 12 Atmosphären, und zwar in der Längsrichtung. Einzelne Röhren ertrugen sogar einen Druck bis zu 14 Atmosphären, wobei indeß eine besonders vorsichtige Handhabung der Druckpumpe, welche nicht mit Windkessel verbunden war, als Bedingnng erfordert wurde. Der oben erwähnte Theil, etwa 2 Procent der ganzen Lieferung, platzte schon bei einem Druck von 2 bis 3 Atmosphären mit einem lauten Knall, wobei einzelne Bruchstücke oft weit fortgeschleudert wurden. —

Die Leitung der Salzmanns-Quelle liegt auf etwa $\frac{2}{3}$ ihrer Länge in einer sumpfigen Wiese; es war deshalb bei Verfüllung der Röhren die größte Vorsicht geboten. Bis zur Oberkante der Röhren wurde der Graben mit grobem, ungesiebten Flußkies (bis zu Taubenei-Größe) eingefüllt und der Kies namentlich in die Hohlräume zwischen Röhre und Grabensohle fest eingestampft. Diese Vorsicht hatte sich auch gut bewährt, da bis jetzt seit Inbetriebsetzung der Leitung (Herbst 1876) kein Röhrenbruch vorgekommen ist. Bei der Dreißigacker-Leitung schien solche besondere Vorsicht nicht erforderlich, da der Boden dort thonig und ziemlich fest ist. Hier fanden jedoch einige Röhrenbrüche statt. Wenn man auch anfänglich geneigt sein sollte, dem größeren Drucke in der letztgenannten Leitung die Schuld zuzuschieben, so deutet doch der Umstand, daß der erste Röhrenbruch erst 6 Monate nach Eröffnung der Leitung erfolgte, sowie die Art des Bruches auf eine Zerstörung durch Senkung des Bodens hin. Es zeigte sich nämlich an der betr. Stelle dicht hinter der Muffe am unteren Theile der Röhre ein Querriß, welcher vorn an der Muffe auslief und seitlich sich bis zur Mitte der Röhre fortpflanzte; das in diesem Muff steckende Nachbarrohr war unversehrt. —

Im Allgemeinen läßt sich hieraus schließen, daß unter Anwendung besonderer Vorsichtsmaßregeln der Gebrauch von hart gebrannten Thonröhren für Wasserleitungen, welche nur einen mäßigen inneren Druck auszuhalten haben, Berücksichtigung verdient. Als ein besonderer Vorzug der Thonröhren (eine gute Glasur vorausgesetzt) dürfte noch zu erwähnen sein, daß dieselben sich besonders rein halten und keine Gelegenheit zum Ansetzen von Schlamm u. s. w. bieten; wenn sich Ablagerungen bilden sollten, können diese leicht durch Spülung entfernt werden, was bei gußeisernen Röhren nicht immer der Fall ist.

Coesfeld, Juni 1878. Lübbers.

II.

Für die k. k. priv. Maschinenpapier-Fabrik des Herrn G. Roeder u. Co. in Marschendorf bei Freiheit in Böhmen sind von wir zur Erlangung von ganz klarem Fabrikationswasser unter anderen verschiedene Wasserstollen vertrieben worden, und es wird das Wasser in glasirten Thonröhren, die von O. Barteldt in Berlin bezogen wurden, in die Fabrik geleitet. Die Stollen befinden sich an Berglehnen, die ca. 11 m höher liegen als der ebenerdige Fußboden der Fabriklokale. Aus einem solchen Stollen, z. B. Nr. 1, führt ein Röhrenstrang von 700 m Länge das Wasser in 15 cm weiten Röhren in die Betriebslokale; der Einlauf im Stollen hat die Höhen-Ordinate 92,5 m, der tiefste Terrainpunkt hat 81,7 m, der Ausfluß liegt auf 85,2 m. Aus einem anderen Stollen Nr. 2 führt ein Strang von 650 m Länge das Wasser in 11 cm weiten Röhren; der Einlauf im Stollen liegt auf 94,6 m, der tiefste Punkt hat 81,7 m, der Ausfluß 90,7 m Höhe. Aus einem Trinkwasser-Stollen Nr. 3 führt ein Strang von 450 m Länge das Wasser in 5,5 m weiten Röhren; der Stollen liegt auf 87,2 m, der tiefste Punkt auf 81,7 m, der Ausfluß auf 83,7 m.

Sämmtliche Röhren sind im Jahre 1875—76 verlegt worden. Die Verlegung der Röhren zu diesen 3 Strängen, die theilweise in ihrem Unterlauf hart an einander in einer Grube und zu gleicher Zeit gestreckt wurden, geschah folgender Art:

Nachdem die Erdaushebung in meistentheils aufgeschwemmten, groben Geröllen und Schotter des Aupa-Thales auf 1,3 m tief vollendet war, wurde eine trockene Sohle aus wilden, rundlichen, beim Ausgraben gesammelten Steinen in der Breite der 3 Röhren hergestellt und auf diese die Röhren verlegt; der durch den Wulst der Muffe entstandene hohle Raum unterhalb wurde fest von beiden Seiten mit feiner Steinkohlen-Schlacke verstöffelt und ebenso die Seiten bis auf die Höhe der Röhren; die weitere Ueberfüllung geschah später 30 cm hoch mit ebenfalls feiner Steinkohlen-Schlacke, und nachdem diese sich durch öfteren Regen fest gelagert hatte, wurden die Stränge nach ca. 4 Monaten ganz verschüttet.

Alle 3 Stränge übersetzten einen 2 m breiten Freifluther; hier liegen sie in einer aus Sandstein gehauenen Rinne auf Traversen und sind gegen Zerfrieren von den Seiten und oben mit einer 20 cm starken Schicht aus Schlackenwolle umgeben.

Vor dem Zusammenstecken der Röhren, die ich schon 4 Wochen vorher immer je 2 und 2 mit gutem englischen Cement verbinden ließ, wurde in die Muffe hinein ein starker Cementkranz gelegt, hierauf wurden die Röhren fest aneinander geschoben und durch

eine Holzwalze innen reingeputzt, so daß der etwa durchgedrungene Cement beseitigt ward. Darauf wurden die Stöße in Zwischenräumen von 4 bis 5 cm Länge mit ziemlich dünnflüssigem Cement vergossen, so daß er ringsum und innerhalb die Muffe ausfüllte; den zu vergießenden hohlen Raum von 4 bis 5 cm erreichte ich dadurch, daß Mauerziegel auf hoher Kante in Sand versetzt wurden, welche das Weiterfließen des Cementgusses verhinderten.

Anfangs wurde Oppelner und Perlmoser Cement verwendet, und als gleich nach der Fertigstellung das Wasser eingelassen wurde, zeigten sich einige Undichtigkeiten an einzelnen Muffen-Verbindungen, da der Cement noch nicht ganz erhärtet war; später wurden diese Stellen mit englischem Cement (Marke Johnsohn Elephant) vergossen und hielten sich schon nach 1 bis 3 Stunden vollkommen fest. Seit dieser Zeit haben sich keine Undichtigkeiten gezeigt, und heute noch stehen die Stränge in voller Verwendung. Auch die lothrecht aufsteigenden Ausfluß-Röhren sind nur mit Cement vergossen worden, ohne die oben beregte Kastenvergießung, die sich bei freistehenden Röhren überhaupt nicht, wenigstens nur sehr schwer verwenden ließe.

Querbrüche, Muffensprengungen oder Längenberstungen habe ich hierbei nicht beobachtet. Die Hauptsache bleibt eine unwandelbare Unterlage und ein festes, von mir sogenanntes Kastenvergießen, da hierbei jeder Raum zwischen Rohr und Muffe ganz ausgefüllt wird, was beim Eintreiben von Hanfstricken oder dergleichen nicht zu erreichen ist, namentlich am Boden, wo man sehr schwer, nur mit gekrümmten Stoßeisen, ankommen kann.

Freiheit in Böhmen, Sommer 1878.

A. Seyler, Ingenieur.

Erfahrungen über Dampfkesselbetrieb.

Wir entnehmen der D. Industrie-Zeitung folgenden Bericht:

Der sächsische Dampfkessel-Revisionsverein mit dem Sitze in Chemnitz hat kürzlich seinen ersten Jahresbericht veröffentlicht. Der Verein, dessen Mitglieder von den periodischen Revisionen durch die staatlichen Aufsichtsbeamten befreit sind, hat am 1. Mai v. J. seine Thätigkeit mit 36 Mitgliedern und 191 Dampfkesseln begonnen, zählte aber am Ende des Jahres bereits 68 Mitglieder mit 258 Kesseln und hat auch im neuen Jahr wieder einen sehr bedeutenden Zuwachs erfahren; es steht ihm aber noch ein sehr bedeutendes Feld offen, da für den Gewerbebetrieb des K. Sachsen nach der Zählung von 1875 nicht weniger als 4126 Kessel vorhanden waren (ungerechnet die für reine Landwirthschaftsbetriebe und für Militäretablissements, sowie die Locomotiven). Auch aus den Nachbarländern haben sich bereits einige Firmen betheiligt. Trotz der kurzen Zeit, die nach Erledigung der Vorarbeiten für die auszuführenden Revisionen übrig blieb, kaum 6 Monate, wurden doch an den Kesseln des Vereins 239 äußere und 194 innere Revisionen ausgeführt, 166 Kessel auch in den Zügen untersucht und 2 Druckproben ausgeführt. Es ergab sich dabei, daß die Kesselanlagen im Allgemeinen in sehr gutem, häufig sogar in tadellosem Zustand waren, dagegen wurde bei den inneren Revisionen eine bedeutende Anzahl von Schäden aufgefunden.

Der Vereinsingenieur Hr. Cl. Haage hebt u. A. besonders hervor die inneren Anfressungen (Corrosionen) der Kessel. Dieselben finden am häufigsten in den Siederohren der Kessel mit Zwischenfeuerung statt und greifen oft außerordentlich schnell um sich. Von 93 untersuchten Siederohrkesseln des Vereins waren 53 innerlich zerfressen. Die Corrosion tritt bei den Siederohren meist pockennarbig auf, d. h. die Bleche werden an einzelnen Punkten angefressen. Es entstehen allmählich immer tiefer werdende Gruben, welche sich mit einer braunen Masse, hauptsächlich Eisenoxyd, ausfüllen, während sich über den Gruben pilzartige Erhöhungen bilden. In Kesseln, bei denen diese Erscheinung in schwachem Maße vorkommt, treten diese Pockennarben in der Nähe der Speiserohrmündung und an den im Mauerwerk liegenden oder aus demselben hervorragenden Kesselköpfen auf. Bei Siederohren mit stärkerer Corrosion finden sich die Pockennarben fast an allen Stellen der Bleche, besonders aber an den Seiten und hier wieder vorzugsweise an den Nietköpfen und Blechkanten der Nähte. Bei sogen. Gegenstromkesseln mit mehreren Siederohren nimmt die Corrosion in den letzteren von der Mündung des Speiserohrs nach den Oberkesseln zu immer mehr ab oder tritt nur in dem Siederohre auf, welches das Speisewasser zuerst erhält.

Man hat die Ursache dieser Erscheinung auf verschiedene Weise zu erklären gesucht. Vielfach ist die Ansicht verbreitet, daß der Grund hauptsächlich in der chemischen Zusammensetzung der Bleche zu suchen sei. Das Vorkommen derselben Corrosion bei Kesseln aus Blechen der verschiedensten Werke beweist jedoch, daß die chemische Zusammensetzung des Eisens gar keinen oder nur einen sehr untergeordneten Einfluß auf das Uebel haben kann. Nach den Versuchen von Scheurer-Kestner und Meunier-Dollfus in Mühlhausen i. E. rostet jedoch das Eisen, indem es den im Wasser aufgelösten Sauerstoff an sich reißt, und nicht durch Zersetzung des Wassers; die Natur und die Beschaffenheit des Wassers haben großen Einfluß auf die Corrosion. Die Versuche von Crace-Calvert in Manchester führen zu folgender Erklärung der pockennarbigen Corrosion: Wasser, welches Luft und Kohlensäure enthält, sei es in freiem Zustande oder in Folge der Zersetzung von doppeltkohlensauren Salzen, muß die Bleche der Kessel pockennarbig angreifen, sobald die Gasblasen beim Eintritt nicht sofort nach dem Dampfraume entweichen können. Die Corrosion muß hiernach in den Theilen des Kessels auftreten, in welchen das Speisewasser nur gering und langsam erhitzt wird, daher am meisten in den Siederohren der Kessel mit Zwischenfeuerung. Die Gasblasen werden alsdann nur allmählich ausgeschieden, setzen sich an die Wandungen des Kessels und oxydiren das Eisen. Bei Kesseln, in welchen das eintretende Wasser sofort stark erhitzt wird, wie bei den Kesseln mit Unterfeuerung, entweichen die Gasblasen direct nach dem Dampfraum und können die Bleche nicht angreifen. Dagegen tritt auch bei diesen Kesseln die Corrosion ein, sobald dieselben längere Zeit, ohne betrieben zu werden, mit frischem Wasser gefüllt stehen bleiben, wie es leider zu oft bei sogen. Reservekesseln geschieht. Hier entweichen die Kohlensäure- und Luftblasen gleichfalls, aber nur sehr langsam, und setzen sich in der Höhe des Wasserspiegels an die Kesselbleche, um dort ihr Zerstörungswerk zu beginnen. Bei 20 Kesseln fand Haage diese Art Verrostung. Dieselbe führte in allen Fällen den sichern Beweis, daß die Kessel mit Wasser stehen bleiben. Der sich an den Kesselwandungen ausscheidende Kesselstein hat großen Einfluß auf das Vorwärtsschreiten und auf die Entwickelung der Oxydation. Findet in den Siederohren kein Ansatz von Kesselstein statt, so zeigt die Corrosion immer den Charakter des Pockennarbigen. Scheidet sich Kesselstein in den Siederohren aus, so corrodiren dieselben gleichfalls, nur werden die sich bildenden Gruben flacher und breiter. Dieselben laufen in einander über, so daß nach der Entfernung des Kesselsteins die Bleche in großen Flächen abgerostet erscheinen. Untersucht man jedoch einen solchen Kessel, nachdem derselbe erst kurze Zeit in Betrieb gewesen, so findet sich das Pockennarbige der Corrosion noch deutlich ausgeprägt.

Diese gefährliche Zerstörung der Bleche könnte unbedingt durch Einführung des Speisewassers in den Hauptkessel beseitigt werden, da alsdann bei der schnellen Erhitzung des Wassers die Luftblasen sofort ausgetrieben werden würden. Diese Anordnung machte jedoch die Siederohre fast vollständig überflüssig. Der Zweck derselben, die Heizgase durch allmähliches Vorwärmen des Speisewassers besser auszunutzen, ginge hierdurch ganz verloren.

Man hat daher versucht, die Verrostung der Bleche dadurch zu verhüten, daß man dieselben durch einen Anstrich gegen die Wirkung des Wassers geschützt hat. Mit sehr gutem Erfolg ist hierzu Theer verwendet worden. Derselbe wird auf die gut gereinigten Bleche heiß und dünn aufgetragen. Es soll sich zwar gezeigt haben, daß Theer selbst die Platten angreife, doch dürfte dies wohl nur einer Verunreinigung des Theers durch Ammoniakwasser zuzuschreiben sein. Haage hat bei Kesseln, welche schon seit 6 Jahren beständig Theeranstriche erhalten, noch keinerlei Zerfressen der Bleche constatiren können. Es wird aber rathsam sein, ausgekochten Theer zur Verwendung zu bringen. Ferner ist auch Oel oder Firniß, dem Graphit beigemengt, mit gutem Erfolg zum Anstrich benutzt worden. Diese letzten Mittel sind jedoch nicht zu empfehlen, da Oel unter großem Druck und hoher Temperatur zersetzt wird und das Eisen angreift. Die drei angeführten Anstriche haben aber einige oft sehr störende Uebelstände. Dieselben brauchen zur vollständigen Eintrocknung, welche vor dem Einfüllen des Wassers unbedingt stattgefunden haben muß, einen ziemlich langen Zeitraum, der häufig bei der Reinigung der Kessel nicht eingehalten werden kann. Zweitens sind dieselben nicht gut bei Fabrikationszweigen zu verwenden, bei denen ein Theil des Dampfes direct gebraucht wird, z. B. zur Erhitzung von Flüssigkeiten in Färbereien, Bädern ꝛc., oder zum Dekatiren von Tüchern,

oder zum Ausdämpfen von Gefäßen in Brauereien und dergleichen mehr, da beim Betrieb der Kessel sich kleine Theile des Anstrichs

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

105. Wer liefert Formen, resp. Formpressen zum Pressen von Blumentöpfen, und wie haben sich die Apparate bewährt?

F. A. L. i. V.

106. 1. In wiefern kann Infusorienerde gemahlenen Sand in der Zusammensetzung dunkler Glasuren ersetzen, und wer liefert Infusorienerde?

2. Wie kann auf billige Weise der schwarzen Glasur auf Dachziegeln ein bläulicher Stich — Schieferfarbe — ertheilt werden.

Herrn F. P. in W. 1. Infusorienerde ist in ihren reinsten Varietäten im Wesentlichen Kieselsäure, wie der Quarzsand. Beide unterscheiden sich jedoch darin, daß erstere amorphe, leicht lösliche Kieselsäure darstellt in Form der äußerst kleinen und dünnwandigen Schalen abgestorbener Organismen, letzterer in Bruch- und Rollstücken aus krystallisirter harter und von Agentien schwer angreifbarer Kieselsäure besteht. Verunreinigt wird die Infusorienerde vielfach durch organische Substanz, Thon, Sand, Eisenoxydhydrat, kohlensauren Kalk; sie stellt aber zuweilen auch im ausgeglühtem Zustande nahezu chemisch reine Kieselsäure dar. Vom rein chemischen Standpunkte aus betrachtet, kann deswegen die Infusorienerde sehr wohl den Quarzsand als Rohmaterial zur Beschaffung von Kieselsäure ersetzen, ja sie scheint den Vorzug zu verdienen wegen ihres feinpulvrigen Vorkommens und ihrer leichteren Angreifbarkeit durch Flußmittel. Trotzdem hat sie, wie es scheint, für die Herstellung von Glasuren und Gläsern keine bedeutende Anwendung gefunden, und dies ist wohl zumeist in der Form ihrer kleinsten Theilchen begründet, welche die Verarbeitung erschweren. Die ihre Masse ausmachenden Infusorienpanzer zeigen sich unter dem Mikroskop sehr vielfältig gestaltet, meist sind es dünne vielfach verästelte Röhrchen, gezähnte Scheibchen und rechenartig gestaltete Körperchen, die sich gegenseitig verfilzen. Einmal getrocknet ist sie schwer von Wasser benetzbar, die zusammengeballten Theile schwimmen wie Kork darauf, lassen sich kaum vertheilen; sie läßt sich wegen der Biegsamkeit der feinen dünnwandigen Körper nur sehr schwer feinmahlen; im Wasser zertheilt, giebt sie keinen zarten leicht fließenden Schlamm und ist durch feine Siebe nicht hindurchzubringen, weil sich die Panzer untereinander verkletten und die Maschen verlegen. Es sind das alles Eigenthümlichkeiten, welche ihre Anwendung zu genannten Zwecken erschweren, und die der gemahlene Sand nicht besitzt. Sie hat deswegen bisher vornehmlich nur zur Herstellung von Wasserglas durch Auflösen in Natronlauge, zur Umhüllung von Dampfleitungen und hier und da zur Herstellung feuerfester Steine Anwendung gefunden. Bezugsquellen können wir Ihnen augenblicklich nicht angeben; früher wurde dieselbe von mehrere Firmen in Braunschweig, im Hannoverschen und der Provinz Sachsen angeboten; seit längerer Zeit ist dies aber nicht geschehen, und wir fürchten auch, daß Ihnen diese Bezugsquellen zu entfernt liegen würden.

2. Eine stumpfe Schieferfarbe kann der Dachziegelglasur ertheilt werden durch Uebersättigen derselben mit Eisenoxyden besonders in der Form von Eisenoxydoxydul, indem derselben Eisenhammerschlag, Schwefelkies, Raseneisenstein, Bohnerz im fein gemahlenen Zustande zugesetzt wird.

107. Wir verarbeiten einen fetten blauen Thon, sehr bildsam, ohne fremde Einschlüsse, eine Ablagerung des früher ausgedehnteren Bodensee's. Dieser Thon, mit entsprechendem Sand gemagert, liefert einen vorzüglichen Dachziegel von hell fleischfarbig-weißlicher Farbe. Gebrannt werden dieselben in einem verkürzten continuirlichen Ofen, System Bührer, mit Saarkohle. Im Allgemeinen ist die Oberfläche der Dachziegel von gleichmäßiger Farbe und soll so sein. Häufig aber kommt es vor, daß auf der hellweißlichen Grundfarbe rothe Flecken und Streifen von intensiver Färbung erscheinen, die entschieden nicht von ungleichmäßiger Mischung herrühren. Auf dem Bruch zeigt sich die ganze Masse von gleichmäßiger normaler Farbe, nur da wo auf der Oberfläche sich rothe Flecken finden, ist die rothe Färbung etwa $^1/_2$ mm, oft auch geringer, eingedrungen. Der Ziegel leidet hierdurch gerade nicht an Qualität, dagegen an Ansehen, und kommt es häufig vor, daß Käufer glauben, ungleichmäßig gebrannte Waare vor sich zu haben, und gleichfarbige Waare vorziehen. Es wäre für uns von großem Interesse, zu erfahren, welche Ursachen die Erscheinung bewirken, mehr aber noch, wie diesem Uebelstand abgeholfen, und die rothen Flecken und Streifen vermieden werden könnten.

Z.- u. Th.-Fabr. E. Die von Ihnen beschriebene Erscheinung ist eine sehr oft vorkommende und ist in dieser Zeitung oft Gelegenheit genommen worden, dieselbe zu besprechen. Sie zeigt sich bei allen den Thonen, welche neben einem Eisengehalt einen solchen von fein zertheilten kohlensauren Kalk enthalten, wie es mit dem sich jetzt ablagernden Bodenseeschlamm der Fall ist, und wie Sie ihn auch in Ihrem Thon werden nachweisen können. Die beim Brennen entstehenden rothen Flecken stehen immer in Zusammenhang mit einem größern Schwefelsäuregehalt des gebrannten Thones, indem in den rothgefärbten Partheien der Kalkgehalt nicht mit dem Thon versintert, sondern an Schwefelsäure gebunden ist. Die Flecken entstehen um so leichter, je schwefelhaltiger die Kohlen und je feuchter die Steine in den Ofen kommen; sie entstehen aber immer nur dann, wenn während der letzten Periode des Brennens ein constanter Luftüberschuß im Ofen herrscht, sie verschwinden aber meist, ohne sichtbare Spuren zu hinterlassen, selbst wenn sie beim Schmauchen oder im Vorfeuer entstanden sind, wenn im Vollfeuer öfter eine reine Flamme mit Luftüberschuß mit einer dicken rauchigen Flamme abwechselt. Hierdurch wird die aufgenommene Schwefelsäure wieder zersetzt und als schweflige Säure verflüchtigt, so daß der Kalk mit dem Thon versintern kann. Diese Bedingung, die bei den älteren periodischen Oefen nach jedem Feuern erfüllt wird, tritt bei den continuirlichen Oefen mit Streufeuerung in der Regel nicht ein, und zeigen letztere deswegen meist stärkere Färbungen der gedachten Art, als erstere. Sie lassen sich hier aber auch durch eine Aenderung des Betriebes herbeiführen. Zu dem Zwecke hat man nur nöthig, mehrmals des Tages — erfahrungsgemäß genügt es bei Ringöfen in Zwischenräumen von 8 — 12 Stunden — unmittelbar nach vorhergegangenem recht kräftigen Heizen, den Zug vollständig abzusperren, so daß die eingeworfenen Kohlen nicht verbrennen, sondern nur verschwelen. Der dabei entstehende Rauch, der sehr intensiv nach schwefliger Säure riecht, muß dabei rückwärts aus der in noch sichtbarer Rothgluth stehenden Nachgluth-Abtheilung abgeführt werden, darf aber nicht in die bereits dunkel gewordenen Ofentheile treten, weil diese sonst geschwärzt werden. Wie dies zu bewerkstelligen, hängt von der Construction des Ofens ab. Gehen die Gurtbogen der einzelnen Ofenabtheilungen tief und ist der durch das Schwinden entstehende Hohlraum unter dem Gewölbe nicht weit, so genügt es häufig, in der Nachgluthkammer 2—3 Reihen Heizlöcher zu öffnen, um hier Rauch und schweflige Säure austreten zu lassen. Dadurch werden allerdings die Arbeiter meist sehr belästigt, da bei stark schwefelhaltigem Brennmaterial die Entwicklung von schwefliger Säure so intensiv ist, daß die Arbeiter vom Ofen flüchten müssen. Es ist darum besser, und ist auch das Ofendach weniger gefährdet, wenn man diese Gase ins Freie ableitet und dabei durch einen Schornsteinzug die Absaugung befördert, so daß der Rauch gehindert wird, die bereits abgekühlten Ziegel zu schwärzen. Man kann dies auf verschiedene Weise bewerkstelligen, und sind die nachstehenden Methoden auch bereits in Benutzung. Wo man einen oberen Schmauchkanal besitzt, kann man diesen für die Rauchabführung einrichten, indem man ihn mit dem Rauchsammler durch einen verschließbaren Kanal verbindet. Die Ableitung kann dann durch den Schornstein erfolgen, indem man die Verbindung zwischen diesem und dem Schmauchkanal öffnet und den letzteren mit den Heizlöchern der Nachgluthabtheilung durch transportable Eisenröhren oder Kästen in der gewöhnlichen Weise verbindet. Will man den Schmauchkanal nicht seiner eigentlichen Bestimmung entziehen, so legt man auf den Ofen in seiner Längsrichtung einen besonderen Kanal mit verschließbaren Oeffnungen, welche den Heizlochreihen entsprechen, setzt auf diesen einen über das Dach reichenden Schornstein und verbindet diesen Kanal an den geeigneten Stellen mit den Heizlöchern durch transportable Blechrohre. Endlich kann man im Dach eine Anzahl durch Klappen verschließbare Oeffnungen anbringen, durch welche man tragbare Blechschornsteine über das Dach schiebt, die man direkt auf die Heizlöcher stellt. Das Abschließen des Ofens hat so lange zu dauern, bis Rauch und schweflige Säure völlig verschwunden sind, was in der Regel 20—30 Minuten dauert; dann beseitigt man die Verbindungsröhren auf der Nachgluthkammer, bedeckt die Heizlöcher wieder und nimmt den gewöhnlichen Betrieb wieder auf.

Bezüglich des in den vorigen Nummern besprochenen Gasringofens von Escherich schreibt uns Herr F. Pasquay in Wasselnheim Folgendes:

Bezüglich des Gasringofens von Escherich möchte ich bemerken, daß ich in meinem Bührer'schen Ofen statt der Röhrensäulen zur Vertheilung der Gasflammen auf den ganzen Querschnitt einfach feuerfeste Steine verwendet habe, welche so aufgesetzt werden, daß seitlich freie Fugen von cr. 5 mm. offen bleiben.

Ein Uebelstand dabei war jedoch, daß beim Bührer-Ofen je ein Ventil für 2 Reihen Brenner besteht, so daß immer zwei Reihen auf einmal in Thätigkeit kommen, und die Heizschächte nicht erlauben, die zweite Reihe der Brenner beim Einsetzen zu decken, um sie nachträglich durch die Schaulöcher zu öffnen, wenn das Feuer vorgedrungen. Escherich hat wohl daran gethan, ein Ventil für jeden Brenner anzulegen.

108. Hat sich die Erfindung der direkten Gasfeuerung ohne Generator, insbesondere bei Ziegelöfen bewährt?

Dieselbe ist dem Herrn Rudolf Müller am 12. Juli v. J. patentirt.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 11. Berlin, den 15. März 1879. Jahrg. 3.

loslösen können, welche, mit dem Dampf fortgeführt, bei dessen Verwendung sehr nachtheilige Folgen hervorzurufen im Stande sind. Haage war daher bestrebt, Anstriche zu finden, welche diese Uebelstände nicht besitzen und hat zu diesem Zwecke verschiedene Versuche mit Lacken angestellt. Lack trocknet sofort ein und läßt sich dünn auftragen. Sollten abgesprungene Theile desselben mit dem Dampfe fortgerissen werden, so können dieselben keinen Schaden anrichten. Die Versuche sind auch schon von gutem Erfolg begleitet gewesen. Das beste Resultat wurde bisher mit einem Lack, sogen. Eisenglasur, erzielt, durch welchen die Corrosion an einem Kessel fast vollständig aufgehalten wurde. Die Versuche sollen fortgesetzt werden.

Weiter erwähnen wir die Versuche, die angestellt wurden, um die Wirksamkeit verschiedener Umhüllungsmittel für Rohrleitungen, Dampfdome, Dampfsammler ꝛc. zu ermitteln. Zur Anwendung kamen auf einer Kupferrohrleitung von 125 mm Durchmesser:

1. Umhüllungsmasse von A. Klehmet in Harthau. (Im Vereinsgebiet sehr viel verbreitet.)
2. Stroh, Lehm und Flugasche. Lehm mit viel Flugasche, gut durchgearbeitet, wurde in 9 bis 10 mm starker Schicht aufgetragen, darüber ein 20 mm dickes Strohseil dicht gewickelt und zuletzt abermals eine Schicht von Lehm mit Flugasche aufgegeben.
3. Filz aus der Fabrik von A. Marthaus in Oschatz. Um ein Verkohlen des 20 mm starken Filzes zu verhüten, wurde unter demselben Lehm mit Flugasche 8 bis 10 mm dick aufgetragen.
4. Schlackenwolle von der Königin-Marien-Hütte in Cainsdorf.

Die Resultate der Versuche waren folgende:

Umhüllungsmittel.	Angewendete Dicke derselben	Ungefährer Preis des Mittels per qm bei dieser Dicke.	Temperatur auf der Oberfläche.
1. Masse von A. Klehmet . .	40 bis 41 mm	ℳ 5,00	90,0 ° C.
2. Stroh, Lehm mit Flugasche .	40 bis 42 mm	?	74,7 0 C.
3. Filz	20 mm Filz und 8 bis 10 mm Lehm	= 2,20	70,0 ° C.
4. Schlackenwolle	36 bis 38 mm	= 0,90	62,4 ° C.

Der Preis der 2. Art der Umkleidung ist nicht ausgeworfen, da der Werth von Lehm und Stroh sehr verschieden ist.

Die Dampfspannung im Rohr betrug im Mittel 4,24 Atm. Im Versuchsraum herrschte in der Höhe der Rohrleitung und 1 m von derselben entfernt im Mittel eine Temperatur von + 42,6 ° C.

Preis und Wirkung eines Mittels stehen, wie aus der Tabelle zu ersehen, nicht immer im Einklang.

Schlackenwolle hat sich nach diesen, wie vielen anderorts angestellten Versuchen als sehr schlechter Wärmeleiter und somit als vorzügliches Umhüllungsmittel erwiesen. Dieselbe hat jedoch durchaus nicht die zu erwartende Verbreitung gefunden. Der hauptsächlichste Grund hierfür mag in dem Umstande zu suchen sein, daß die Befestigungsweise der Schlackenwolle zu wenig bekannt ist. Dieselbe soll daher in Folgendem erläutert werden. Um horizontale Rohre zu umhüllen, werden aus Packleinwand Streifen geschnitten von ca. 1 m Länge und einer Breite, welche gleich dem Umfange des fertig umkleideten Rohres, vermehrt um 3 bis 5 cm ist. Ein solcher Leinwandstreifen wird gleichmäßig mit Schlackenwolle in der Stärke, welche man der Umhüllung geben will, belegt, unter das betreffende Rohr gebracht und um dasselbe herumgeklappt. Der Streifen wird alsdann oben zusammengenäht und am besten noch mit Bindfaden oder Bindedraht in weiten Windungen umwickelt. Die Leinwand kann man zuletzt noch mit einem Theer- oder Oelfarbenanstrich versehen. Um verticale Rohre zu umkleiden, wird über denselben aus Packleinwand eine Art Schlauch zusammengenäht, dessen Umfang demjenigen des fertig umhüllten Rohres entspricht. Nachdem das untere Ende des Schlauches am Rohr festgebunden, wird ersterer zurückgekrempt und, von unten anfangend, der Raum zwischen Leinwand und Rohr gleichmäßig mit Schlackenwolle ausgefüllt. Die Schlackenwolle darf aber hierbei durchaus nicht fest eingestampft werden, da sonst die gute Eigenschaft derselben fast ganz verloren geht. Natürlich läßt sich diese Einhüllungsart auch auf horizontale Rohre anwenden. Wie hieraus ersichtlich, bietet die Einpackung mit Schlackenwolle gar keine Schwierigkeiten und kann daher bestens empfohlen werden. 1 qm Schlackenwollenbeleg von 40 mm Stärke wiegt 10 kg. In einigen Fabriken ist bei Anwendung von Schlackenwolle eine Verrostung der umhüllten Eisenrohre bemerkt worden. Diese Erscheinung kann wohl nur einem ungewöhnlichen Schwefelgehalt der verwendeten Schlackenwolle zugeschrieben werden, da anderorts ausgedehnte Rohrleitungen keinerlei Verrostung zeigten, obwohl dieselben 4 Jahre mit Schlackenwolle umhüllt waren.

Filz empfiehlt sich ganz besonders durch die bequeme Weise seiner Anbringung, sowie durch sein sehr geringes Gewicht. 1 qm Filz von 20 mm Stärke wiegt 2,5 kg.

Stroh und Lehm mit Flugasche, wohl die älteste Art, Rohre zu umhüllen, wird trotz der guten Erfolge, welche damit zu erzielen sind, verhältnißmäßig zu wenig benützt, vermuthlich weil dieses Mittel zu einfach und billig ist. Mehrere Versuche haben ergeben, daß durch Anwendung des Strohseils zwischen 2 Lehmschichten das beste Resultat zu erzielen ist. Die gebräuchliche Art, nur Lehm, mit gehacktem Stroh durchgearbeitet, zu benutzen, ist weit ungünstiger. Um die Masse möglichst leicht zu machen, ist recht viel Flugasche mit dem Lehm zu vermengen.

Die Umhüllungen müssen in Stärken von 60 bis 90 mm und mehr angewendet werden. (Bei den Versuchen waren dieselben nur 40 mm dick aufgetragen worden, um die Temperaturdifferenzen leichter meßbar zu machen.)

Ueber Pflasterung von Fabrik-Fußböden und Straßen.

Nachdem sich in hiesiger Fabrik besonders an stark begangenen Stellen Cementfußböden wegen ihrer raschen Abnützung nicht bewährt hatten, und ein Ersatz gesucht werden mußte, erinnerte ich mich einer Notiz in den „Industrie-Blättern" (1874 S. 218), nach welcher in San Francisco mit Theer getränkte Ziegelsteine und zwar mit gutem Erfolg zum Pflastern der Straßen benutzt würden. Die leichte Beschaffung des Rohmaterials und die Einfachheit der Verarbeitung veranlaßte zu einer Probe an einer der frequentesten Stellen hiesiger Fabrik, über die u. A. die Kohlen zum Kessel mit der Karre gefahren werden mußten. Ich ließ ungefähr 2,5 qm Bodenfläche mit Asche planiren, mit Ziegelsteinen, die in einer heißen Mischung von gleichen Theilen Steinkohlentheer und Steinkohlenpech getränkt waren, flach und möglichst dicht belegen und die Fugen mit Sand durch Ueberkehren ausfüllen, wobei zu beachten ist, daß dieselben an oberster Stelle sandfrei und für das Bindemittel offen sein müssen, was durch etwas scharfes Kehren leicht erreicht wird. Ich ließ nun die ganze Fläche mit derselben Masse, welche ich zum Imprägniren der Steine benutzt hatte, überstreichen, schließlich mit einer ca. 5 mm hohen Schicht groben Sandes bedecken, die „Strecke" sogleich „dem Verkehr übergeben" und nach ungefähr einer Woche von der sie bedeckenden Sandschicht durch Abkehren reinigen. Der Boden hatte eine grau-schwarze Farbe, zeigte die eingetretenen Sandkörner an der Oberfläche, und eine beim Gehen sich angenehm fühlbar machende Elasticität. Es sind seitdem vier Jahre vergangen; die Versuchsstelle bewährte sich aber und zwar bis heute so vortrefflich, daß inzwischen drei größere Fabriklocale in derselben Weise und zwar ebenfalls mit bestem Erfolge getäfelt wurden (eins derselben ist seit zwei Jahren in Gebrauch).

Eine vortreffliche Eigenschaft dieser Art Pflasterung in Fabriken ist, daß die Böden nicht so kalt sind und nicht bei jedem Witterungswechsel „schwitzen", wie solche mit Sandstein-Täfelung, die hier auch vertreten ist. Die Localitäten sind dadurch trockener und von Schwamm völlig frei.

Wie dauerhaft der Ziegelstein durch die Imprägnation mit Asphalt wird, zeigt hier eine daraus hergestellte Thürschwelle,

die früher von Sandstein und völlig „ausgelaufen" war. Sie liegt ebenso lange wie die erste Probe, an welche sie sich anschließt und zeigt bis jetzt keine Spuren der Abnutzung.

Die guten Erfolge ermuthigten nun zu einem Versuch mit der ursprünglich empfohlenen Straßenpflasterung. Es wurde zu dem Zweck im Fabrikhofe eine Stelle, über welche die vierspännigen Kohlenwagen (über 70 Centner Ladung) gehen mußten, ausgesucht und in der Weise gepflastert, daß auf ebenem Grund die asphaltirten Ziegeln glatt gelegt, und die Zwischenräume mit Sand durch Ueberkehren, wie oben beschrieben, gefüllt wurden. Man strich nun diese Fläche mit der schon öfter erwähnten Mischung von Theer und Asphalt, die hier als Bindemittel zu dienen hatte, und stellte hierauf auf die Schmalseite eine zweite Schicht Steine. Bei dieser ließ ich die Fugen nicht vorher mit Sand, sondern gleich mit obiger Masse ausgießen, die ganze Fläche bestreichen und schließlich mit nicht zu grobem Kies überwerfen. Jetzt nach zwei Jahren, während die angrenzende Steinpflasterung wie Berg und Thal erscheint, zeigt das Probestück noch nicht die geringste Veränderung; es bildet eine ebene, gleichmäßige, wie aus einem Stück gegossene Fläche, die nur die Conturen der Steine zeigt und höchstens den Nachtheil hat (der hiesige Fabrikhof bildet eine schiefe Ebene), daß die Pferde beim Ziehen von Lasten nicht so gut eingreifen können, wie bei Steinpflaster;*) wenigstens wurden hier Spuren des Ausgleitens der Hufeisengriffe bis zu einer Länge von 40 mm, immerhin aber nur vereinzelt, gefunden

Das Imprägniren geht am besten, wenn die Steine heiß sind; es ließe sich dies am billigsten beim Ausfahren aus dem Ofen in der Ziegelei selbst vornehmen. In der großen Soda- und Schwefelsäure-Fabrik in Aussig a. d. Elbe sah ich, daß daselbst sämmtliche Dachungen mit getheerten Ziegeln ausgeführt waren, und auch dort war man mit den Resultaten sehr zufrieden. Genannte Fabrik brennt ihre Ziegeln selbst und tränkt sie in einem ziemlich großen Theer-Bassin. Solche Dachungen sollen der Witterung besser wiederstehen und bei Regen, da sie kein Wasser aufnehmen, nicht so schwer sein, wie die gewöhnlichen Ziegeldächer, was ja einleuchtend ist. Die Theer-Ziegelsteine, für die natürlich Theer oder ein mit Theer getränkter Sand, der, wenn auch mager imprägnirt, durch Trocknen ganz fest wird, als Bindemittel zu benutzen wäre, — dürften auch als schwammsicherer Unterbau bei aller Art Bauten anstatt des Asphalt-Filzes bez. Pappe zu empfehlen sein.

Leider bin ich nicht in der Lage, anzugeben, wie hoch im Preise eine solche Fußboden- bez. Straßenpflasterung steht; ich gedenke dies aber, was erstere betrifft, demnächst an dieser Stelle nachzuholen. Auf alle Fälle ist diese Art Fußboden-Pflasterung sehr praktisch und billig, die der Straßen dagegen der Beachtung und eines größeren Versuches werth. Die Aufmerksamkeit hierauf zu lenken, sei der Zweck dieser Zeilen.

In Ergänzung des Artikels theilt uns Herr E. Dieterich bezüglich des Preises der erwähnten Pflasterung freundlichst mit, daß 1000 Ziegelsteine gewöhnlicher Größe und Beschaffenheit etwa 120 kg Asphaltlösung aufsaugen. Die Asphaltlösung kostet per 100 kg ca. 7—8 Mk. (Red. d. Ind. Bl.)

Helfenberg bei Dresden. Eugen Dieterich.
(Ind. Bl.)

*) Es ließe sich dies wol durch eine entsprechend geriefte Oberfläche resp. Abstumpfung der Kanten der Ziegel vermeiden. D. Red.

Ein- und Ausfuhr von Cement im Jahre 1878.

Wir geben nach den Ausweisen der Reichsstatistik (Band XXX. Heft 12. S. 47.) die ziffermäßigen Nachweise über Import und Export von Cement mit der Erinnerung an die Auskunft des Kaiserl. Statistischen Bureaus auf eine diesbezügliche Anfrage: „daß allerdings in der Cement-Ausfuhr auch Tuff und Traß mitinbegriffen seien". Wir werden nicht verabsäumen, nachträglich noch eine besondere Eingabe an das Reichsamt zu richten, um in dieser Beziehung eine Reform bzw. eine Reinigung der Ziffer herbeizuführen. Die Zeitung wird s. Z. hierüber nähere Mittheilung machen. Im Uebrigen kann man wohl annehmen, daß Tuff und Traß nur da zum Export mitgelangen, wo eine Wasserstraße bis zum Meere die Fracht ungemein billig stellt. Diese Frage ist eine Anregung für die im Rheingebiet liegenden Fabriken, den Dingen in dieser Beziehung einmal eine schärfere Aufmerksamkeit zu widmen. Vom Mittelpunkte aus läßt sich ihnen sehr schwer nachgehen. Die Reichsstatistik weist a. a. O. nach:

I. Einfuhr

über Dänemark . . . . . von	1507	Centner	brutto.
„ die Ostsee . . . . . „	201622	„	„
aus Rußland . . . . . „	12319	„	„
„ Oesterreich . . . . . „	747088	„	„
„ der Schweiz . . . . . „	8813	„	„
„ Frankreich . . . . . „	104493	„	„
„ Belgien . . . . . „	10006	„	„
„ den Niederlanden . . . „	150339	„	„
über die Nordsee . . . . „	150432	„	„
„ Bremen . . . . . „	45830	„	„
„ Hamburg . . . . . „	239991	„	„
„ die preuß. Zollausschlüsse „	31042	„	„
„ die oldenb. „ „ „	48022	„	„
1878 in Summa:	1761504	Centner	brutto.
1877 in Summa:	2358471	Centner	brutto.

Das vorige Jahr ist in der Einfuhr demnach hinter dem ihm vorangegangenen Jahre nicht unerheblich zurückgeblieben.

II. Ausfuhr.

Nach Dänemark	5732	Centner	brutto.
über die Ostsee	201671	„	„
nach Rußland	133733	„	„
„ Oesterreich	747373	„	„
„ der Schweiz	169687	„	„
„ Frankreich	5415	„	„
„ Belgien	72324	„	„
„ den Niederlanden	1369927	„	„
„ der Nordsee	80116	„	„
„ Bremen	35055	„	„
„ Hamburg	860843	„	„
über die preuß. Zollausschlüsse . .	53698	„	„
über die oldenburg. Zollausschlüsse .	1665	„	„
In 1878: Summa	3737239	Centner	brutto.
In 1877: Summa	3875012	Centner	brutto.

Wie man uns aus Fachkreisen sagt, eröffnet sich der Branche eine hoffnungsreiche Aussicht auf die Zukunft, die von unseren intelligentesten Fabrikanten getheilt wird, die nämlich, daß es allmählich gelingen wird, die Einfuhr fremden Cementes immer mehr und mehr zurückzudrängen, der Ausfuhr deutscher Cemente aber eine wachsende Ausdehnuug zu geben. Dieß namentlich auf Grund des heutigen Standes deutscher Wissenschaft, die im Gebiete der Analyse und Fabrikationsmethoden so weit vorgeschritten sei, daß die ausländische Concurrenz in dieser Beziehung bedeutend dahinter zurückbleibt.

Aus den Einfuhrzahlen ergiebt sich die im Uebrigen genügend bekannte Thatsache, daß England über die Ost- und Nordsee noch immer ganz bedeutende Massen auf unsere Märkte wirft, vor Allen aber Oesterreich, dem der Elbtransport hierbei wahrscheinlich bedeutend zu Gute kommt. Wir exportiren aber fast ganz genau dieselbe Quantität nach Oesterreich. Vorläufig scheinen die skandinavischen Länder nnd Rußland noch immer die Hauptnehmer zu sein. Die Ausfuhr-Ziffer unter „Niederlanden" ist jene verdächtige und, wie wir dieß oben berührten, ganz unzuverlässige Ziffer; wir werden sicher erst allmählich dahin kommen, Posten über unsere Nordwestgrenze und Nordsee zu werfen. Wenigstens haben wir von einem bekannten Mitgliede des Cementvereins es aussprechen hören, daß der deutsche Cement Aussicht hat, auch auf dem englischen Markte eine Rolle zu spielen. Prof. Jul. Frühauf.

Allerlei.

Berliner Gewerbe-Ausstellung. Für die Klasse in Gruppe V., welche Porcellan-, Steingut-, Töpfer- und Thonwaaren, Kunst- und Chamottesteine enthält, sind zu Juroren gewählt: Prof. Knapp in Braunschweig, Baurath Prof. Ende und Dr. H. Seger. Der Vorstand derselben Klasse besteht aus den Herren C. H. Hermann Schmidt als Vorsitzenden, Geh. Rath Moeller und Director Haensel.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 3578. C. Rödenberger in Heilbronn. Rosteinrichtung für Zimmeröfen.

Nr. 3659. G. G. Schlotterer, Heizapparat-Fabrikant in Speyer. Konstruktion des Heizcylinders von Oefen aus einzelnen Rippenstäben.

Nr. 4756. Anton Bramlage, Kaufmann, in Lohne (Oldenburg). Selbstthätiger Zugregulator.

Nr. 4791. Fr. Pfeifer, Ingenieur, in Braunschweig. Hohlroststab.

Nr. 5634/78. F. Edmund Thode & Knoop in Dresden-Berlin, für Hugh Unsworth Mc. Kie in Carlisle. Neuerungen an Maschinen zur Herstellung geschliffener Stoßflächen bei Thonröhren.

Nr. 2750. Brydges & Co., Civil-Ingenieure, in Berlin, Bellealliancestraße 32, für John Cowdery Martin in Richmond. Neuerungen an Maschinen zum Trocknen von Bleiweiß und anderen breiartigen Materialien.

Nr. 3850. F. Pahmss, Ofenbautechniker, in Klinge bei Forst i. L. Neuerungen an Feuerungsanlagen mit und ohne Gasfeuerung.

Nr. 4911. Georg Honold, Civil-Ingenieur, in München. Selbstthätiger Zugregulirungsapparat für Dampfkesselfeuerungen.

Nr. 4774. Dr. Ad. Gurlt in Bonn. Verfahren zur Bereitung von Briquettes unter Anwendung eines Gemisches von Chlormagnesium und Magnesia als Bindemittel.

Nr. 6440. W. Olschewsky, Hütten-Ingenieur, in Berlin, Kesselstraße 7. Wechselfeuerung mit Rauchverbrennung.

Nr. 3990. Brodnitz & Seydel in Berlin N., Weddingplatz 177. Neuerungen an Centrifugalpumpen.

Nr. 5347. Joh. Griesser, Baumeister, in Lörrach. Gußdachfenster zum Einlegen in Falzziegeldeckung.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 5011. Herstellung dekorirter Metall- und Steinflächen. R. Falk in Berlin, Behrenstraße 38. — Vom 15. Mai 1878 ab. — Klasse 48.

Nr. 5028. Luftdichter Verschluß an Ofenthüren. M. Hasse & Co., Maschinenfabrik, in Berlin, Lindowerstraße 22. — Vom 26. September 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 5103. Maschine zum Ausscheiden steiniger Körper aus weichen plastischen Massen. A. Siebmon & O. Rost in Budapest. Vertreter: Fr. Hoffmann in Berlin, Kesselstraße 7. — Vom 21. März 1878 ab. — Klasse 50.

Nr. 5121. Verbesserte Methode der Carbonisirung von Thon, Gyps, Kreide, porösen Steinen ꝛc. — G. H. Smith, Dr. med. in New-York. Vertreter: C. Pieper in Berlin, Bellealliancestraße 74. — Vom 28. Juli 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 5163. Verbesserungen an directen Gasfeuerungen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2697.) J. Kasalovsky, Civil-Ingenieur, in Wien. Vertreter: J. Möller in Würzburg, Domstraße 34. — Vom 23. August 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5167. Selbstthätiger Meß- und Wägeapparat für körnige und pulverisirte Materialien. A. Kaiser, Ingenieur, in München. — Vom 22. September 1878 ab. — Klasse 42.

Submissionen.

17. März, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung der nachbenannten Materialien an die Altenauer Silberhütte im Jahre 1879\80, als: 68000 Stück Barnstein in verschiedenen Sorten, 10500 Stück Ziegel in verschiedenen Sorten, 400 hl Gypskalk, 1000 Ctr. Lehm, 30 hl Lederkalk, soll vergeben werden, und ist dazu ein Termin im Geschäftslocale des Königl. Hüttenamts (Illing) zu Altenauer Hütte (b. Altenau a. Harz), angesetzt. Offerten sind schriftlich unter Couvert mit der Bezeichnung: „Submission auf Materialien" bis zum Termine franco ebendaselbst einzureichen. Die Lieferungsbedingungen liegen während der regelmäßigen Geschäftsstunden im Geschäftslocale zur Einsicht aus, können auch gegen Einsendung von 30 Pf. Copialien in Abschrift bezogen werden.

20. März, Nachmittags 3 Uhr, für den Neubau des Lazareth-Gebäudes zu Gießen, soll die Lieferung von 350 cbm Bruchsteine, 25 Mille Klinker, 54,5 Mille gepreßte Ofenbrandsteine, 41 cbm hydr. Kalk, 175 cbm Mauersand, vergeben werden. Termin im Bureau des Garnison-Lazareths zu Gießen (Seltersweg) woselbst auch die Bedingungen zur Einsicht ausliegen resp. gegen Erstattung der Copialien erfordert werden können. Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Bauarbeiten" sind bis zu dem genannten Termin portofrei und versiegelt ebendaselbst einzureichen.

20. März, Mittags 12 Uhr, für den Neubau der Synagoge zu Mewe sind ca. 90 Mille gebrannte, mergelfreie, zu den äußern Ansichtsflächen und den Gesimsen, Verblend- resp. Formsteine franco Baustelle erforderlich. Die Bedingungen sind bei dem Vorstand der Synagogen-Gemeinde (Hermann Löwenstein) zu Mewe einzusehen, die etwaigen Offerten sind mit der Aufschrift: „Submissionsofferten, Synagoge Mewe" einzureichen.

20. März. Zur Unterhaltung der städtischen Gebäude, Dohlen und Wasserleitungen zu Pforzheim soll die Lieferung von 5000 Stück hartgebrannte Rheinbacksteine, 3000 Stück hartgebrannte rothe Backsteine, 1000 Stück feuerfeste Backsteine, 300 Stück Rheinziegel und 50 Ctr. feuerfeste Erde vergeben werden. Lieferungslustige haben die schriftlichen Angebote verschlossen, portofrei und mit entsprechender Aufschrift versehen auf dem Bureau des Stadtamtes zu Pforzheim einzureichen. Ebendaselbst liegen die Lieferungsbedingungen zur Einsicht auf.

20. März, Mittags 12 Uhr. Die Lieferung von 580 Cbm. gelöschtem Steinkalk zum Bau einer Kaimauer des Marine-Etablissements zu Ellerbeck soll vergeben werden. Reflectanten wollen ihre desfallsigen und mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von gelöschtem Kalk" versehenen Offerten bis zu dem angegebenen Termine der Kaiserlichen Hafenbau-Commission zu Kiel, verschlossen und portofrei einzusenden. Die bezüglichen Bedingungen liegen in der Registratur zur Einsicht aus; auf Verlangen und gegen portofreie Einsendung der Copialien mit 50 Pf. werden dieselben auch per Post eingehändigt.

20. März, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau einer Infanterie-Kaserne am Steindammer Thore erforderlichen Maurermaterialien, und zwar: 1230 Kbm. gesprengte Feldsteine, veranschlagt auf 11685 Mark, 2780 Mille Hintermauerungssteine 125100 M., 570 Mille rothe Blendsteine 37050 M., 140000 Hectol. gelöschter Kalk 28000 M., 2970 Kbm. Maurergrand 14850 Mark, sollen Einzeln oder im Ganzen dem Mindestfordernden übertragen werden, wozu ein Submissions-Termin im Geschäftslocale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Königsberg — Königsstraße Nr. 45 — anberaumt ist, woselbst auch die bezüglichen Bedingungen zur Einsicht ausliegen.

20. März, Vormittags 11 Uhr für die Berlin-Anhaltische Eisenbahn. Die Lieferung von 75 Mille Mauerziegeln und 42 Mille Klinkern aus Thonmasse, zu ordinärem Rohbau geeignet, zum Neubau eines Wasser-Stations-Gebäudes auf Bahnhof Leipzig, soll vergeben werden. Termin steht im Bureau des Betriebs-Inspectors Gestewitz zu Leipzig, Bahnhofsgebäude an. Offerten sind versiegelt und mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Mauerziegeln" portofrei ebendaselbst einzureichen. Bedingungen liegen ebendaselbst zur Einsicht aus, auch werden Exemplare derselben gegen Erstattung von 50 Pf. verausgabt.

20. März, Vormitags 11 Uhr für die Königl. Ostbahn. Die Lieferung von 221 Mille rothen Rathenower Ziegelsteinen, 531 Mille Hintermauerungssteinen soll vergeben werden. Offerten sind versiegelt und mit der Aufschrift „Submission auf Ziegelstein-Lieferung für die Königliche Ostbahn" versehen, im Bureau der I. Bauinspection zu Berlin, (Ostbahn, Empfangsgebäude) einzureichen, ebendaselbst können auch die Bedingungen eingesehen werden.

21. März, Nachmittags 3 Uhr. Zum Neubau eines Schulhauses mit Lehrer-Wohnungen und Oekonomie-Räumen in Hartum sollen die erforderlichen Material-Lieferungen, als: 201,9 Mille gute Backsteine, 482 hl gebrannten Kalk, 56 t Portland-Cement à 150 l lose Masse, 9700 Stück Dachpfannen (Linksdecker), 180 Stück Firstziegel vergeben werden. Submissions-Offerten sind an den Amtmann Schwier zu Hartum (Kr. Minden) zu senden, woselbst auch die Bedingungungen und Kostenanschläge zur Einsicht ausliegen. Die Eröffnung der Offerten, welchen Proben der Mauersteine beizufügen sind, findet in Gegenwart der erschienenen Submittenten statt.

21. März, Mittags 12 Uhr. Zu dem Neubau des Gerichts-Gefängnisses zu Nordhausen soll die Lieferung von: 300 Cbm. Kalkbruchsteinen, 740 Mille Ziegeln, 50 Mille Klinkern, 10 Mille porösen Mauerziegeln, 400 Cbm. gelöschten Kalk, 56 Tonnen Cement, 1000 Cbm. Mauersand an mindestfordernde und cautionsfähige Unternehmer verdungen werden. Zur Eröffnung der franco einzusendenden Offerten, welche mit der Aufschrift: „Offerte über Maurermaterial-Lieferung zum Bau des Gerichts-Gefängnisses zu Nordhausen" zu bezeichnen sind, ist ein Termin im Bau-Bureau zu Nordhausen, Morgenröthe Nr. 10 anberaumt. Die technischen Unterlagen und Bedingungen können daselbst täglich eingesehen und gegen Erstattung der Copialien von dort bezogen werden.

21. März, Morgens 11 Uhr. Die Lieferung der zum Neubau des Domgymnasiums zu Magbeburg erforderlichen Verblendungssteine, Formsteine ꝛc., in gelblich brauner Farbe, zusammen circa 250000 Stück, soll verdungen werden. Unternehmer werden ersucht, nach Einsicht der Bedingungen und des Abzuges aus dem Kostenanschlag ihre versiegelte und mit entsprechender Aufschrift

versehene Offerte unter Beifügung von zwei Probeziegeln an den Bauinspector Fritze zu Magdeburg kostenfrei abzugeben.

24. März, Vormittags 11 Uhr, für den Neubau des Land- und Amtsgerichtsgebäudes zu Lyck. Die Lieferung von 500 Tonnen Portland-Cement soll in Entreprise gegeben werden. Unternehmer haben ihre schriftlichen und versiegelten und mit der Aufschrift „Offerte auf Cementlieferung für den Neubau des Land- und Amtsgerichtsgebäudes zu Lyck" versehenen Offerten frankirt im Bureau des Regierungs-Baumeister (Kosidowski) zu Lyck, einzureichen, woselbst auch die Lieferungsbedingungen einzusehen oder gegen Erstattung der Copialien Abschrift derselben zu entnehmen ist.

24. März, Mittags 12 Uhr. Die zur Pflasterung der Wilhelms- und Augustenstraße, sowie die zum Umbau der Ostfriesen- und verlängerten Gökerstraße in Wilhelmshaven erforderliche Lieferung von 150 Mille Klinker, soll vergeben werden. Termin im Bureau des Bauraths Taaks zu Wittmund. Offerten ohne Proben finden keine Berücksichtigung. Die Submissions-Bedingungen, sowie Kostenanschläge können Nachmittags von 1—2 Uhr beim Chaussee-Aufseher Storch zu Wilhelmshaven, sowie im Bureau täglich von 11—12 Uhr eingesehen werden.

25. März, Vormittags 10½ Uhr. Zum Neubau der Kirche in Ossig (Kreis Striegau) soll die Lieferung von 35 Tonnen Cement verdungen werden. Hierzu ist ein Termin in der Schule daselbst angesetzt. Bedingungen sind dort bei dem Baumeister Herrn Happe einzusehen, an welchen mit der Aufschrift: „Cementlieferung" versehene, versiegelte Offerten bis zur genannten Zeit portofrei zu senden sind.

Submissions-Resultate.

Lieferung von
ca. 390 Mille Verblendziegeln (Riemchen u. Köpfe)
ca. 92 Mille Formziegeln und einer Anzahl Terracotten für den Neubau des Criminal-Gerichts-Etablissements zu Berlin. Termin, 10. März Mittags 12 Uhr im Baubureau zu Berlin, Alt Moabit 11/12.

Namen der Submittenten.		Preise f. d. gesammte Lieferung. Mk.	Pf.
M. Oppenheims Söhne, Nudersdorf b. Wittenberg. (f. Verblender)		13731	20
Greppiner Werke, Bitterfeld	a.	29936	50
	b.	9541	19
E. Albrecht, Berlin	a.	32823	56
	b.	9706	97
Hermsdorfer Verblendziegel und Thonwaaren-Fabrik Act.-Ges., Hermsdorf b. Berlin	a.	21648	61
	b.	6316	35
Otto Lindner, Berlin (Birkenwerder Steine)	a.	28474	21
	b.	7185	01
Dr. Wilh. Cohn, Splauer Thonwerke b. Schmiedeberg, Regbez. Merseburg	a.	27344	06
	b.	7129	35
G. Bienwald u. Rother Liegnitz	a.	26955	86
	b.	7927	96
Thonwaaren-Fabrik der Magdeburger Bau- u. Creditbank, Magdburg		29920	11
		9134	38

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Chaussee-Straße 112.

Die Abladungen pr. Wasser haben seit unserem letzten Bericht schon von Außig und Bodenbach aus begonnen und wurden für Frachten gezahlt: nach Berlin 90—95 Pf.; nach Brandenburg 72 bis 75 Pf.; nach Rathenow 70 Pf.; nach Herzfelde 1,05 Mk.; nach Heegermühle 1,05 Mk.; nach Werder 80 Pf.

In den Preisen ist eine Veränderung nicht zu verzeichnen, nur wurde von der Saxonia der Preis auf Stückkohle, wie nachstehend zu ersehen, ermäßigt, da die Vorräthe der anderen Sorten geräumt und somit eine Abnahme von Stückkohlen diesem Werke erwünscht ist. Viele Gruben versuchten nach Eintritt der Katastrophe in den Ossegger Schächten auf höhere Preise zu halten, mußten jedoch davon abstehen, da durch das darniederliegen der Industrie der Schluß der Ossegger Werke wenig Einfluß auf den Consum haben konnte.

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe Außig ab Elbe Bodenbach: Ossegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe Außig: „Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
„Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
„Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 7. März 1879.

Bei der anhaltenden ungünstigen Witterung liegt das Baugeschäft noch vollständig brach. Es sind deshalb die Preise für sämmtliche Materialien sehr gedrückt resp. unverändert. Das Steingeschäft macht sich bislang noch äußerst schwerfällig. Nachfragen liegen wenig vor und wollen Reflectanten selbst die niedrigsten Forderungen nicht mehr bewilligen. Die letzten Notirungen sind auch heute maßgebend.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 = 12 = 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.	22,00— 24,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz ꝛc.	21,00— 23,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	24,00— 26,50
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	36,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier	40,00— 42,00
Klinker	
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	30,00— 36,00
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00— 54,00
„ „ II. „	27,00— 36,00
Poröse Steine	36,00— 40,00
Chamottesteine	90,00—120,00
Dachfalzziegel	125,00—140,00
Rathenower Dachsteine	30,00— 35,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00— 10,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	— 8,00
Putzmörtel „ „ „	9,50— 10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,50— 11,50
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	10,00— 11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,12
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		80	75	70
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	143,00
Belgisches	—
Lamm-	139,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	32,00
Spanisches	40,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 11. Berlin, den 15. März 1879. Jahrg. 3.

Ein **Ziegelmeister,** mit dem **Maschinenbetriebe** insbesondere mit der **Herstellung** von **Verblendsteinen,** resp. dem **Brennen** derselben, **vertraut, wird** pr. 1. April cr. **gesucht.** Gefl. Offerten sub **E. F. 1197.** durch d. Exped. d. Ztg. (1197)

Einige Töpfer,

geübte Scheibenarbeiter, finden bei entsprechender Leistung **lohnende Arbeit** auf der

Dampfziegelei & Thonwaarenfabrik Berndshof p. Ueckermünde. (1185)

Meine im besten Schwunge befindliche **Ofen- u. Thonwaaren-Fabrik** mit sehr guter Kundschaft, bedeutendem Thonlager, Sandsteinbruch und neuen Gebäuden, ist veränderungshalber zu verkaufen.

Käufer bitte direkt mit mir in Verbindung zu treten. (1201)

Ferdinand Bloss,
Blankenhain b. Weimar.

Das von den Herren (1174)
Adolf Bleichert & Otto in **Leipzig** gelieferte, nur zur Probe gebrauchte **Eisenzeug** zu einer mit derselben hineingefallenen **200 Meter langen Drahtbahn** ist **billig zu verkaufen.**

Liegnitz. **Seiffert,** Maurermstr.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1200) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1199)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Dampfschornsteine

jeder Art **ohne** Rüstungsstellung erbaut
(1198) **Wilhelm Pletz,**
Magdeburg, Kronprinzenstr. 3.

40,000 Dachstein-Trockenbretter,

erst zwei Jahre im Gebrauch, verkauft billigst
M. Seydel,
Dampfziegeleibes. i. Hennersdorf b. Station Dobrilugk-Kirchhain der Berlin-Dresdener Eisenbahn. (1190)

Adolf Bleichert, Leipzig,
liefert unter umfassender Garantie:
Drahtseilbahnen
seines verbesserten, patentirten Systems. Anerkannt **praktischste** u. **billigste** Transportmittel auf jede Entfernung. Unabhängig von dem zu überschreitenden Terrain.
(H. 35720) **Ueber 50 Anlagen im Betrieb.** (1116)

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher** Qualität bei (1183)
Otto Linke, Halle a. S.

Prüfung von Portland-Cement.

Laut § V. der von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister erlassenen Normen für die **einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement** empfehlen wir hiermit für den Bezug aller erforderlichen Prüfungs-Apparate das **chemische Laboratorium für Thonindustrie von Dr. H. Seger & Dr. Julius Aron,** Berlin N., Fenn-Strasse 14.

Der Vorstand des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.

(1196) **Dr. Delbrück,** Vorsitzender.
Bernoully, Schriftführer.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**
(1177) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen
mit
Patent-Dampfschrauben-Schornstein

zum Brennen von Mauer- und Dachziegel, Kalk, Cement, Glas, Gyps, Porcellan und div. Thonwaaren ꝛc. continuirlich arbeitend mit Rostfeuerung und ununterbrochenem Sommer- und Winterbetrieb. Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik, empfiehlt für große und kleine Anlagen der Erfinder

Adolph Hantzsch, Bau- und Maurermeister,
(1187) **Miersfelder Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.**

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (1080)
J. H. Reinhardt in Würzburg.

Modell-, Falzziegel-, Stuck-, Maurer- und **Dünge-Gyps** auch **rohe Gypssteine,** liefert **billigst** in Ladungen, auch im Einzelnen, die **Gypsfabrik** von
(1186) **C. Mangelsdorf**
in **Ellrich am Harz.**

Eine transportable **Locomobile,** 5 Atmosph., (1874 von R. Wens, Berlin, erbaut) sehr gut erhalten, nebst **Centrifugal-Pumpe,** sowie eine **eiserne doppelte Baupumpe** will ich verkaufen. Zu besichtigen auf Richters Ziegelei bei Mittenwalde.
Gustav Richter,
Berlin,
(1192) **Bernburger Straße 3.**

(1096)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Für **Arbeiterkasernen** ꝛc. halte mein dauerhaftes Fabrikat
Arbeiter-Schlafdecken u. Pferdedecken
zu sehr billigen Preisen empfohlen.

Probedecken und Preiscourant sende auf Anforderung ein und nehme nicht convenirende Decken zurück. (1142)
Gustav Schorse in Braunschweig Deckenfabrik.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand ꝛc.
Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**
zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von
(1130) **A. W. Kaniss** in **Wurzen.**

Drahtseile (1086)
Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1079)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

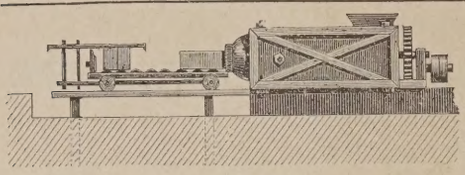
Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)



Liegende Ziegelpreß-Maschinen

neuester, billigster und **einfachster** Construction; in letzter Zeit bedeutend verbessert, empfiehlt

Fabrik Koldmoos pr. Gravenstein (1173)
(Schleswig.) **A. Ingermann.**

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i Th. (1085)

Zur Anlage neuer und zur Einrichtung alter **Ring- und Langöfen** mit meinen **patentirten permanenten Heizschächten und Schmauchkanal** für größere Etablissements und Partial-Ringöfen mit solchen Einrichtungen, für kleinere Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien halte ich mich empfohlen. Solche Ringöfen mit meinen **erprobten** und **bewährten** Verbesserungen sind mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Betrieb, Bau, und Erhaltung die billigsten und zuverlässigsten Brennöfen, und garantire ich in einen mit meinen Verbesserungen versehenen Ofen Terracotten, Falz- und Dachziegel, Verblender 95%, sowie gewöhnliche Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmolz- und Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar zu brennen. Specielle Kostenanschläge und Zeichnungen, wie Bauleitung billigst. Patentvergütung mäßig und nur nach Erfolg der zugesicherten Leistung. (1152)

Dannenberg,
Ziegeleitechniker, Wittenberg, Reg.-Bez. Merseburg.

J. F. Rühne

Specialtechniker
für
Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation
früher Berlin,
jetzt Schmiedeberg
(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1083)

Apparate zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Mörteln und Steinbaumaterial — **ohne Pumpen** unter constantem Drucke von 0 bis zu 4 Atmosphären wirkend, **überall leicht aufzustellen,** liefert das

Chemische und technische Laboratorium für die Baugewerke

von
(1180) **Dr. H. Frühling**
in BERLIN, Greifswalder-Strasse 1.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** u. **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Kippwagen, 1 cbm Inhalt, nach beiden Seiten kippend, Untergestell von eichenem Holz oder Trägereisen, mit Buffer und Pferdeschoner.

Muldenkipper, 3/4 cbm Inhalt zum Sandtransport.

Wagen zu 200 rohen Steinen, dieselben in den Ringofen und gebrannt wieder heraus zu fahren.

Kippkarren (D. R. P. Nr. 3402), den Thon auf den Streichtisch zu schaffen.

Vorzügliche **Hartgußräder, Achsen,** alle Sorten **Achslager** mit Roth- und Weißguß, so wie alle in dies Fach einschlagende Artikel.

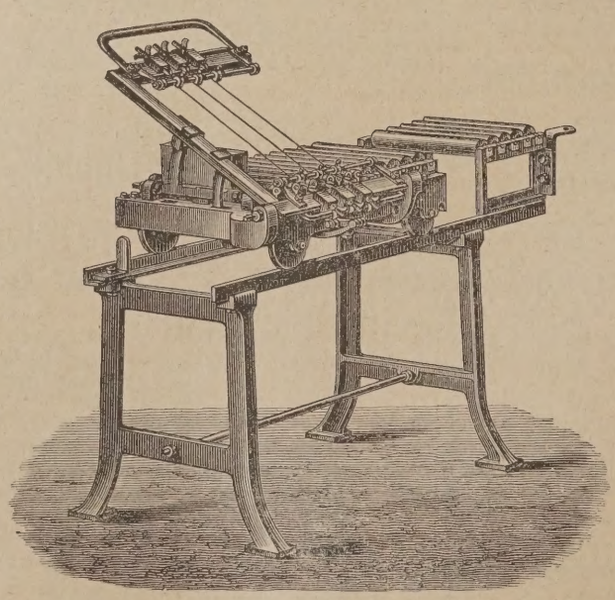
Tragbare und **festliegende Eisenbahnen** werden sorgfältig und billig ausgeführt von

C. Wiemann,
(1150) Maschinenfabrik, Brandenburg a. d. Havel.

Referenzen und Preiscourant stehen zu Diensten.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
(1133) Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 12. Berlin, den 22. März 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des ersten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Aprilnummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Die Berliner Porcellan-Manufactur und die zu Sèvres und Meißen. — Ueber die Normalien auf dem Gebiet der Verblend- und Formstein-Fabrication. — Die Heimberger Chacheli der Schweiz. — Unterschiede der mit verschiedenen Cementprüfungsapparaten erzielten Festigkeitszahlen. — Verfahren zur Herstellung von hydraulischem Kalk durch Kochen und Glühen von Ziegelmehl-Kalkmörtel. — Bücherschau. (Eduard Echtenhuth, Vollständige Anleitung zum Formen und Gießen. — Hans Hauenschild, die natürlichen Bausteine.) — Allerlei. (Leder auf Metall zu befestigen. — Stettiner Portland-Cement-Fabrik. — Birkenwerder, Aktien-Gesellschaft für Baumaterial.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Die Berliner Porcellan-Manufactur und die zu Sèvres und Meißen.

(Nach amtlichen Materialien.)

In der im vorigen Sommer behufs gemeinschaftlicher Besprechungen über die bisherigen Leistungen der Königlichen Porcellan-Manufactur und die Hauptpunkte einer Reform nach kunstgewerblicher Seite niedergesetzten Commission von Sachverständigen und Kunstfreunden wurde u. A. auch erwähnt, daß sich vor einigen Jahren in Frankreich die Anschauung geltend gemacht habe, daß die Leistungen der Staatsfabrik auch in Sèvres nicht mehr den höchsten Anforderungen genügten. Es sei hierauf auch dort vom Minister des öffentlichen Unterrichtes und der schönen Künste eine Commission einberufen worden, um den Stand der Fabrikation zu prüfen, im ungünstigen Falle aber Maßregeln zur Abhilfe vorschlagen zu lassen. Der abgestattete Bericht der Commission enthält viel Lehrreiches auch für Deutschland. Die deutsche Porcellan-Industrie bedürfe noch dringender, als die französische der Leitung durch eine Muster-Anstalt, da sie bezüglich der Decoration auf niedrigerer Stufe stehe.

Diese Wendung der Debatte gab Veranlassung auf die in- und ausländische Fabrikation etwas tiefer einzugehen. Von Seite der Regierung wurde zunächst bemerkt, daß durchaus nicht die Absicht bestehe, alle Gegenstände des täglichen Gebrauchs, insbesondere das Tafelgeschirr aus weniger haltbarem Material anzufertigen. Es lasse sich aber nicht verkennen, daß die gegenwärtig allein im Gebrauch befindliche Masse durch die aus ihrer Zusammensetzung für die Formengebung und Dekoration sich ergebenden Schwierigkeiten keineswegs geeignet sei, um allen Ansprüchen, welche gerade vom künstlerischen Gesichtspunkt aus erhoben werden könnten, Genüge zu leisten. Man werde, auch wenn die begonnenen Versuche gelingen sollten, als die Hauptaufgabe der Manufactur die Bewältigung der aus den Eigenschaften der jetzt gebräuchlichen Masse resultirenden Schwierigkeiten und die Fortentwickelung ihrer künstlerischen Dekoration ansehen. Es müsse aber gestattet sein, wo dies zur Erfüllung der künstlerischen Aufgaben des Instituts nothwendig sei, auch jede andere Komposition zu verwenden. Auch die in dieser Richtung anzustellenden Versuche und zu machenden Erfahrungen würden der gesammten deutschen Porcellan-Industrie zum großen Nutzen gereichen. In Sèvres hat man in dieser Beziehung (führte man an) angefangen, neben dem harten Porcellan aus französischem Material, welches weniger schwierig ist, aber auch ein weniger haltbares Porcellan als die hier in Berlin verwandte Masse giebt, auch das eigentliche weiche oder Frittenporcellan wieder anzufertigen, weil dasselbe für die Dekoration noch größere Vortheile bietet. Auch Bisquit wird jetzt angefertigt. Sèvres verfolgt kein anderes Ziel, als das, für die französische Porcellan-Industrie ein Muster-Institut in technischer und künstlerischer Beziehung zu sein. Was zunächst die neueren französischen Versuche auf technischem Gebiete anbelangt, so haben dieselben, wie das auch in dem (vorhin erwähnten) Kommissionsbericht aus Sèvres angedeutet ist, zum Theil in Folge der darin gegebenen Anregungen, große Ausdehnung gewonnen und bedeutende Resultate ergeben. Sèvres hat vielleicht sogar auf die technische Seite das Hauptgewicht gelegt, indem das Bemühen darauf gerichtet gewesen ist, die gemachten technischen Entdeckungen nach Möglichkeit dekorativ zu verwerthen. Ueberdies hat die Manufaktur schon lange die Aufgabe gehabt, außer der Fabrikation des Porcellans auch die anderen Zweige der Keramik zu fördern. So hat dieselbe bis vor Kurzem Jahre lang auch Fayencen fabricirt, bis die auf diesem Gebiete wieder zur höchsten Meisterschaft gelangte Fabrikation zahlreicher Privaten die Beschäftigung der Staats-Fabrik mit diesem Zweige als überflüssig erscheinen ließ. Sollte ein Nachlassen der Privat-Industrie die Wiederaufnahme derselben jemals nothwendig machen, so würde dieselbe ohne Zweifel auch alsbald erfolgen. In ähnlicher Weise hat die Fabrik vor Jahren der Privat-Industrie auf dem Gebiete der Anfertigung von farbigen Glasfenstern und von Emails auf Kupfer den Weg geebnet. Sie beschäftigt sich augenblicklich noch in beschränktem Maße mit der Anfertigung von Glasmosaiken. Dagegen ist nicht zu erwarten, daß die Fabrik jemals als Muster- und Versuchs-Anstalt für die Porcellan-Fabrikation entbehrlich

werden sollte. Die Privat-Industrie ist nicht in der Lage, ununterbrochen die kostspieligen Versuche fortzusetzen, welche unentbehrlich sind, wenn die schwierige Fabrikation des Porcellans überhaupt auf der jetzt erreichten Höhe bleiben und weitere Fortschritte machen soll. Diese Versuche können nach der Natur der Sache nicht im Kleinen gemacht werden; es muß vielmehr, was im Laboratorium gefunden worden ist, in der eigentlichen Fabrikation und an Arbeiten von bedeutenden Dimensionen sich bewähren, weil auf diesem Gebiete die Schwierigkeiten mit der Größe des zu fabricirenden oder zu dekorirenden Gegenstandes wachsen. Die inneren Einrichtungen der Sèvres-Fabrik sind von denen der Berliner Manufaktur verschieden. Die dort beschäftigten Maler und Modelleure haben, ehe sie für das Institut engagirt worden sind, zum größten Theil sich bereits als künstlerisch befähigt durch andere Arbeiten auf dem Gebiete der Malerei oder der Bildhauerkunst ausgewiesen, sind aber nicht ausschließlich und von jeher in Porcellanfabriken beschäftigt gewesen. Nur die Vorsteher der Malerabtheilung und der plastischen Abtheilung sind fest angestellte Beamte, welche das im Etat für sie ausgesetzte Gehalt erheben. Die übrigen Maler und Modelleure erheben das für die von ihnen bekleidete Stelle im Etat ausgeworfene Gehalt nur insoweit, als die von ihnen angefertigten Arbeiten im Laufe des Jahres nach der Schätzung des Direktors und des Vorstehers der Abtheilungen diesen Werth erreichen. Sie sind verpflichtet, täglich in der Manufaktur selbst einige Stunden zu arbeiten; den übrigen Theil des Tages verwenden sie in ihrem privaten Interesse für künstlerische Arbeiten, und der Direktor der Manufaktur ist nicht der Ansicht, daß ihre Leistungen auf dem Gebiete der Porcellandekoration dadurch beeinträchtigt würden. Vielmehr bleiben sie auf diese Weise mit dem ganzen Kunstleben in beständiger Berührung und werden nicht dem Studium der Natur entfremdet. Dem einzelnen Maler gelingt es verhältnißmäßig bald, sich in die Technik der Porcellanmalerei soweit hineinzuarbeiten, daß er befähigt wird, einfachere Dekorationen auszuführen; schwierige Arbeiten, insbesondere die Figurenmalerei, gelingen natürlich erst nach langjähriger Uebung. Die Pensionirung der in der Manufaktur beschäftigten Künstler erfolgt event. unter Zugrundelegung des für jeden Einzelnen im Etat ausgeworfenen Maximalgehaltes. Die Entwürfe, welche in der Manufaktur ausgeführt werden, rühren übrigens nicht allein von den in derselben beschäftigten Künstlern her. Die Fabrikate werden nur zum kleinsten Theil an Private verkauft, die Manufaktur ist nicht einmal bemüht, Aufträge von solchen zu erhalten und weist oft dergleichen zurück. Ihre Producte werden größtentheils vom Staate zu Geschenken im In- und Auslande verwandt, als Staatsprämien vertheilt, insbesondere aber zur Ausstattung öffentlicher Gebäude und Museen verwandt. Diejenigen Gegenstände, welche nicht für diese Zwecke reservirt werden, dürfen an Private verkauft werden. Die dadurch erzielte Einnahme wird kaum 130,000 Frs. übersteigen, während der Ausgabe-Etat ca. 567,000 Frs. beträgt. In dieser Summe sind jedoch die Kosten, welche die Unterhaltung der Gebäude verursacht und die zu zahlenden Pensionen nicht begriffen. Die Zahl der Beamten, Künstler und Arbeiter beträgt reichlich 200. Entsprechend dem Standpunkt, welchen die französische Privat-Industrie in der Dekoration des Porcellans erreicht hat, beschränkt sich die Manufaktur zu Sèvres großen Theils auf die Anfertigung von kostbaren Luxusgeschirr, bei dessen Herstellung zugleich besondere technische Schwierigkeiten zu überwinden sind. In Deutschland dagegen bedürfen die Privat-Industrie und der Geschmack des Publikums ganz besonders noch der Belehrung und Anleitung, welche die Fabrikation einfachen, aber geschmackvoll dekorirten Porcellans zu gewähren mag.

Von der großen Zahl der Staatsfabriken, welche im vorigen Jahrhundert in Deutschland eingerichtet wurden, besteht außer der Berliner nur noch die Königlich sächsische Manufaktur zu Meißen. Dieselbe hat einen sehr bedeutenden Absatz, welcher sich über ganz Europa und einen großen Theil der neuen Welt ausdehnt. Die Masse ist noch hartes Porcellan in alter Zusammensetzung, die Leitung der Fabrik hat mit großer Umsicht den Umstand zu benutzen gewußt, daß der Geschmack des Publikums sich vor einigen Jahren wieder den Formen und der Decoration des vorigen Jahrhunderts zugewandt hat. Man hat nicht nur die alten Modelle ohne Rücksicht auf ihren künstlerischen Werth wieder in Gebrauch genommen, sondern neuerdings viele Gegenstände der verschiedensten Art im Stil des vorigen Jahrhunderts neu angefertigt, ist dabei aber selten glücklich gewesen. Andere Stilformen zu verwerthen, ist kaum versucht worden. Bei der Bemalung der Porcellane ist hier im Großen und Ganzen das Bestreben maßgebend, mit möglichst geringen Kosten die Decorationsweise des vorigen Jahrhunderts nachzuahmen. Es ist daher erklärlich, daß der künstlerische Werth der Decoration auf den meisten Stücken weit hinter dem der Arbeiten aus dem vorigen Jahrhundert zurückbleibt. Selbstredend verdienen aber auch manche der in Meißen ausgeführten Malereien auch jetzt noch großes Lob. Um die Kosten der Decorirung zu vermindern, wird die Herstellung des allbekannten Zwiebelmusters den weniger geübten Malern dadurch erleichtert, daß die Umrisse mit Kohlenstaub auf die getrocknete Glasur gepaust werden. Die Fabrik verkauft solche Gegenstände, welche von den Fälschern besonders gekauft werden würden, überhaupt nicht undecorirt. An allen Fabrikaten, welche unbemalt verkauft werden, wird die Marke der Fabrik auf der Schleifmaschine durchschnitten und zwar mit einem Strich, wenn die Waare fehlerfrei ist, mit zweien, wenn sie als Ausschuß verkauft werden soll.

Der Umstand, daß besonders in England und Amerika die Nachfrage nach älterem Meißener Porcellan sehr groß, die Befähigung aber, alte von neuer Arbeit zu unterscheiden, selten ist, hat einen günstigen Einfluß auf den Absatz der Fabrik, da die Fabrikmarke heute dieselbe wie im größeren Theil des vorigen Jahrhunderts ist. Die finanziellen Resultate, welche in Meißen erzielt werden, sind sehr bedeutend. Zwar ist im vorigen Jahre nicht der im Etat angenommene Ueberschuß von 270,000 Mark erzielt worden, aber immerhin noch über 250,000 Mark. Die Fabrik ist im Jahre 1863 in die jetzt von ihr benutzten großen Gebäude verlegt worden und hat seit der Zeit nicht nur die Kosten des Neubaues und einer vor einigen Jahren stattgehabten bedeutenden Erweiterung erstattet, sondern außerdem im Laufe von 13 Jahren einen Ueberschuß von 2 Millionen Mark gebracht. Die Productionskosten werden dadurch vermindert, daß die Maschinen größtentheils durch Wasserkraft bewegt werden. Auch sind die Arbeitslöhne und die Preise des Brennmaterials zum Theil niedriger als in Berlin. Die Zahl der Arbeiter beträgt gegenwärtig mehr als 600; davon sind ungefähr 300 in der Malerei beschäftigt und von diesen wiederum die Hälfte mit der Unterglasurmalerei. Fr.

Ueber die Normalien auf dem Gebiet der Verblend- und Formstein-Fabrikation.*)

Von Johannes Otzen.

Die am 3. bis 5. Februar in Berlin abgehaltene General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln u. s. w. hat ein Werk angebahnt, welches wie zu hoffen steht, erheblichen Mängeln und Uebelständen der Bauausführung im Backstein-Rohbau Abhülfe gewähren wird und demselben eine Zukunft breiterer und erleichterter Anwendung bereitet.

Es ist gelungen, für die Herstellung sowohl von Verblendsteinen, wie von einfacheren Formsteinen Normalgrößen und Formen zu vereinbaren, welche bestimmt sind, die jetzt herschende Zerfahrenheit der Ansichten und Wünsche allmählich in ein enger begrenztes Bett zu führen.

Eingeleitet durch ein von einer Commission von Fabrikanten an den Berliner Architekten-Verein gerichtetes Schreiben wurde der Gegenstand in einer von diesem Verein berufenen Commission berathen und das Resultat der Berathung vom Vereine acceptirt.

Ebenso fanden diese Grundsätze die Billigung der erwähnten Commission der Fabrikanten und wurden auf Antrag derselben, nach lebhafter Discussion in der beregten General-Versammlung vom 3.—5. Februar des Deutschen Vereins für Ziegelfabrikation, zum Beschluß erhoben. Dieselben lauten**):

„1) An dem bisherigen Normalformat von 250, 120 und 65 mm ist für die Hintermauerungssteine fest zu halten und eine strenge Durchführung desselben mehr als bisher anzustreben. Zur Herstellung von feineren Rohbauten sind die Verblendsteine so weit zu vergrößern, daß Lager- und Stoßfugen eine gleichmäßig Breite von 8 mm erhalten, d. h. $\frac{4}{4}$ Verblendsteine sind 252 zu 122 zu 69 mm groß, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Steine entsprechend groß zu fertigen.

2) Die zulässigen Abweichungen sind nach der Feinheit des Materials und der beanspruchten Eleganz des Baues in jedem Falle festzusetzen. Bei feinen Verblendern sollen die Abweichungen

*) Aus der Dtsch. Bauzeitung. **) Vergl. Thonind.-Ztg. Nr. 6, 1879.

in den Abmessungen der Steine untereinander 1 mm nicht überschreiten.

3) Die Wandstärken hängen von dem Material und von dem Zweck ab, wozu der Stein verwendet werden soll (Verbindung, Ausmauerung von Fachwerkswänden, leichte Gewölbe ꝛc.). Bei äußeren Verblendsteinen sollen die Wandungen nicht weniger als 20 mm betragen. Bei senkrecht gelochten Steinen (Eckſteine, Profil- und Bogensteine) dürfen die Löcher zur Vermeidung von Mörtelverlust und starkem Setzen des Mauerwerks nicht größer sein als 15 mm im Durchmesser.

4) Es ist wünschenswerth und der Verbreitung des Ziegelrohbaues förderlich, wenn auf den Ziegeleien neben den gewöhnlichen Verblendsteinen, Dreiquartieren ꝛc. auch eine Anzahl einfacher und häufig wiederkehrender Profilsteine vorräthig gehalten wird. Diese Steine sind auf allen Ziegeleien als Normalsteine mit denselben fortlaufenden Nummern zu bezeichnen, welche sich nur auf das Profil beziehen, wogegen Steine desselben Profils, jedoch in abweichenden Längen, keilförmig u. s. w. durch hinzugefügte Buchstaben zu bezeichnen sind, also z. B. 4a 4b u. s. w. Behufs leichterer Einbürgerung solcher Normalformen sind davon zunächst nur 12 anzunehmen:*)

Nr. 1: kleiner Schmiegestein, 187 mm lang (Schmiege 70 mm lang);
„ 2: großer Schmiegestein, 252 mm lang;
„ 3: Achteckstein, wie 2, jedoch mit rechteckiger Stoßfuge:
„ 4, 5, 6, 7: einfache Profilsteine in der Größe eines Dreiquartiers, d. h. 187 mm lang;
„ 8—12: einfache Gesimssteine, 252 zu 122 zu 69 mm groß, das Profil an der langen Seite.

Zu den Steinen Nr. 8—12 sind möglichst auch Eckſteine (im rechten Winkel), 122 mm und in den Seiten so lang vorräthig zu halten, daß nach Abzug des Profils $\frac{1}{2}$ bezw. $\frac{3}{4}$ Stein von der Ecke aus übrig bleibt." —

Die Thatsächlichkeit dieser Errungenschaft wird durch die jeder vollendeten Thatsache inne wohnende Kraft sehr bald einen bestimmten Einfluß auf die Gestaltung der Technik des Ziegelrohbaues zu äußern im Stande sein.

Es liegt aber nahe, den Wunsch zu hegen, daß die Genossenschaft der Architekten, anstatt sich lediglich den so erreichten Anfängen einer geordneteren Fabrikation aus Nützlichkeitsgründen zu fügen, im wohlverstandenen Interesse der naturgemäßen Entwickelung einer, namentlich für Deutschlands Norden so hochwichtigen baukünstlerischen Frage, mit warmen Herzen sich derselben annehme, sie fördere und sie weiter entwickeln helfe.

Hierzu thut nun vor allen Dingen noth, daß die Gründe, welche in der Commission des Berliner Architekten-Vereins zu den vorerwähnten Beschlüssen geführt haben, bekannt seien, um nach ihrem Werth oder Unwerth beurtheilt zu werden. Die Commission selbst bestand im Interesse einer möglichst weit gehenden Objektivität aus Architekten der verschiedenen Richtungen, und es sind daher die Resultate naturgemäß Kompromisse.

ad 1) Normalsteine und Normal-Verblender.

Was zunächst die unveränderte Beibehaltung des glücklich errungenen Normalformats für Hintermauerungssteine anbelangt, so war dieselbe in den bislang erzielten Erfahrungen begründet, daß dies Format im wesentlichen sich vollständig bewährt hat, so daß ein genügender Grund, an diesem Fundament zu rütteln, nicht aufgefunden werden konnte.

Ungleich schwieriger stellte sich die, eine große Verwirrung in den Ansichten der einzelnen Architekten berührende Frage nach der Abmessung der Verblendsteine im Verhältniß zum Normal-Hintermauerungsstein, mit einem Wort: nach der Fugenbreite im Verhältniß zum Stein.

Jedermann kennt die ganze Skala der Versuche in dieser Richtung, von den Bauten der Münchener Ludwigsstraße, mit ihren zusammen geschliffenen Fugen und ihrer Absicht der homogenen Backsteinmasse, bis zu der auch wenig anziehenden Erscheinung vieler Rohbauten aus der Zeit der Wiederaufnahme dieser Bauweise in Norddeutschland, mit ihren ungemessenen Fugenbreiten. Mit wohl wenigen Ausnahmen empfindet heute auch jeder, daß weder in der zuerst angeführten Uebertreibung noch in der Rohheit der letzteren Klasse das Ideal des Backsteinbaues zu suchen ist.

Die Frage ist nur die, an welcher Stelle die wünschenswerthe Grenze liegt.

Ganz allgemein ist nun diese Frage überhaupt nicht zu beantworten, sondern sie kann bis zur völligen Befriedigung nur im engen Zusammenhang mit dem Charakter des Bauwerks selbst, dessen höherer oder geringerer künstlerischen Bedeutung, dessen Nachbarschaft, Lage, selbst seiner absoluten Abmessung, gelöst werden. Es wird z. B. möglich sein, ohne den künstlerischen Charakter zu verletzen, ein großes monumentales Gebäude ersten künstlerischen Ranges mit größeren Fugen zu mauern, als dies eine kleine, schmale, zierliche Wohnhaus-Façade in einer eleganten Straße, eine Passage oder ein ähnliches Bauwerk vertragen würde.

Diesen vielen verschiedenen Forderungen gegenüber mußte die Commission eine bestimmte Stellung nehmen, und dies geschah in der Annahme eines Rohbaus mittlerer Feinheit. Die fernere Annahme umfaßte die Anzahl von 13 Schichten pro Meter, als die dem jetzigen Normal-Hintermauerungsstein erfahrungsmäßig am meisten zusagende Lagerfugen-Stärke. Die Annahme ad 1 führte in dem Studium einer Reihe ausgeführter Werke zu einer Idealfuge von 8 mm und dem gemäß durch die Annahme ad 2 einer Steinstärke von $\frac{1000}{13} - 8 = 69$ mm. In weiter Entwickelung ergab sich daraus sodann eine Steinlänge von 242 mm und eine Steinbreite von $\frac{252-8}{13} = 122$ mm

Es wird außerordentlich wenig Bauten geben, deren Ausbildung ein geringeres Fugenmaaß als 8 mm bedingt; die bedeutende Verringerung dieses Maßes wird außerdem immer nur durch künstliche Mittel, Keilsteine ꝛc. erreichbar bleiben, und solche Maßnahmen mußten selbstverständlich den Erwägungen der Commission fern bleiben. Eben so selten wird es aber im Hochbau vorkommen, daß eine gröbere Textur der Flächen absolut geboten ist, als sie die 8 mm Fuge gewährt, und da schon aus Sparsamkeits-Gründen die Verblendung sich wesentlich in ($\frac{1}{4}$) Riemchen, ($\frac{2}{4}$) Läufern und ($\frac{3}{4}$) Eckſteinen bewegen wird, so hat die geringere Fuge auch bei nicht ganz feinem Sande kein praktisches Bedenken mehr.

Durch einen etwaigen Versuch aber, von vornherein 3 Sorten Verblender für 7, 8 und 9 mm Fuge als Normalsteine anzufertigen, würde die ganze, dem Antrage zum Grunde liegende Absicht zerstört sein und die Verwirrung nur vergrößerte Dimensionen annehmen.

Ad 2) Zulässige Abweichungen.

Die so festgestellte Normalfuge für Verblendungen mittelfeinen Charakters gab nun für die Beurtheilung der 2. Frage nach der Zulässigkeit von Abweichungen schon den festen Anhalt. Die Ansprüche an den Fabrikanten müssen naturgemäß mit dem Charakter des Bauwerks wachsen und abnehmen und sich ebenso gleichmäßig in höheren und geringeren Preisen ausdrücken. Die Commission erachtete es für zulässig, daß die 8 mm Fuge sich auf 9 mm steigern, bezw. auf 7 mm verringern kann, ohne bei dem Charakter des als Grundlage angenommenen Bauwerks die ruhige Wirkung des Mauerwerks zu beinträchtigen. Andrerseits erachtete sie es als eine zulässige Forderung an den Fabrikanten, daß die Maßdifferenzen bei Preisen für mittelfeine Verblender 1 mm mehr oder minder als das Normalmaß nicht übersteigen.

Ad 3) Wandstärken und Lochsteine.

Die Angaben von Minimal-Wandstärken bei Lochsteinen u. s. w. haben vor der Hand nur den Zweck, Ausschreitungen zu verhindern. Weitere Erfahrungen über das Verhalten von Lochsteinen, namentlich bei Abdeckungen, exponirten Gesimsen u. s. w. den Einwirkungen des Frostes gegenüber müssen abgewartet werden. Die Möglichkeit, daß bei nicht sehr hart gebrannten Steinen in den Löchern sich Wasser sammelt, welches durch Gefrieren die Steine sprengt, ist jedenfalls vorhanden. Bei solchen Steinen würde aber auch die doppelte Wandstärke nicht schützen, während 20 mm starke Wandungen sehr hart gebrannten Thones wohl hinreichenden Schutz versprechen und ohne Bedenken verwendet werden dürfen.

Ad 4) Profilsteine.

Außer der Bestimmung eines Normalmaßes für Verblender ist der wichtigste Punkt der Beschlüsse die Vereinbarung einer Reihe von Formsteinen, welche in Zukunft als Handelswaare auf den besseren Fabriken zu haben sein werden.

Die Commission des Arch.-V. war einstimmig der Ansicht, daß der Erfolg auf diesem Gebiete lediglich von einer weisen Be-

*) Vergleiche Abbildung in Nr. 6 d. Thonindustrie-Zeitung.

schränkung zu erhoffen sei, und daß der Zukunft die weitere Entwickelung der Sache überlassen bleiben müsse.

Es sind also solche Steine ins Auge gefaßt, die es ermöglichen, die einfacheren Rohbauten ohne Vorherbestellung der Steine auszuführen.

Von den in den Abbildungen (Vergl. Nr. 6 der Thonindustrie-Zeitung) dargestellten Formen ist Nr. 1 ein sog. Schmiegestein, der bei den hiesigen städtischen Bauten bereits als Normal-Formstein eingebürgert ist, und der es gestattet, sowohl Fensterprofile, wie Sockelgesimse (als Rollschicht), sowie endlich (mit kleiner Hammer-Nachhülfe) Achtecken (Winkel von 135°) zu mauern. Bei der letzten Verwendung wird der Stein umgeschlagen und leitet so, da die Differenz zwischen der kurzen und langen $\frac{1}{4}$ Stein beträgt, den regelrechten Verband ein.

Der Stein Nr. 3 ist ein nach denselben Grundsätzen gebildeter fertiger Achteckstein; die Differenz der beiden Seiten beträgt auch hier $\frac{1}{4}$ Stein.

Die Nr. 2, 4, 5, 6 und 7 sind Profilsteine, mittels deren man eine ganze Reihe von Combinationen herstellen kann und damit völlig im Stande ist, den Charakter einer profilirten Oeffnung nach Wunsch zu gestalten.

Diesen gegenüber stehen die Gesimssteine Nr. 8, 9, 10 u. 11, welche Steine sämmtlich als Läufer gebildet sind und in ihrer Zusammensetzung die einfacheren Gesimsbildungen in den verschiedensten Formen ermöglichen, zumal wenn man schlichte Schichten zu Hülfe nimmt.

Aus den hier mitgetheilten Beispielen einiger Sockelgesims-Bildnngen wird man ersehen können, wie außerordentlich leicht man mit geringen Hülfsmitteln und Kosten im Stande ist, den Charakter des Gesimses der jedesmaligen baulichen Function anzupassen. Alle die zuletzt genannten Steine sollen auch als Eckstein vorhanden sein. Ist es constructiv genommen auch nicht gerade ideal, diese Steine alle als Läufer zu verwenden, so hat es andrerseits auch kein wesentliches Bedenken. Einmal kann man auf einer Binderschicht beginnen und damit auch wieder anfangen; dann giebt die Staffel des Profils schon einigen Verband. Ferner ist es wichtig, in den exponirten Gesimsen thunlichst wenig Stoßfugen zu haben, und endlich werden die Kosten auf ein Minimum reduzirt.

Ganz abgesehen von der rein künstlerischen Seite der Frage möchte ich hierbei darauf hinweisen, daß z. B. bei einem Gesimse von 3 Schichten oder 230 mm Höhe von 1000 Steinen 83 lfd. m hergestellt werden, daß sich dabei also das lfd. m auf ca. 1,50 M. berechnet, was man mit den Preisen von 230 mm hohen Terrakotten-Gesimsen vergleichen möge.

Den Schluß der von der Commission beschlossenen Formstein-Reihe bildet Nr. 12, der Nasenstein; ein Stein der allmählich zu Ehren kommt, nachdem an den ausgeführten Bauten, die desselben entbehren, die Ueberzeugung gewonnen ist, daß er für die dauernde Schönheit eben so sehr wie aus praktischen Gründen unentbehrlich ist. Jeder Backstein-Rohbau, an welchem die Niederschläge nicht genöthigt werden abzutropfen, anstatt am ganzen Bauwerk herab zu rieseln, wird in kurzer Frist schmutzig und unansehnlich. Namentlich gilt dies von allen geneigten Flächen, die den Ruß und Staub aufnehmen und welche niemals der Nase entbehren sollten. Aus diesem Grunde ist auch der Wulst des Gesimssteines Nr. 11 mit stumpfer Nase gebildet.

(Schluß folgt.)

Die Heimberger Chacheli der Schweiz. (Poteries de Thoune.)

Das Secretariat des keramischen Verbandes berichtet im „Sprechsaal" über die schnell durch die Pariser Ausstellung zu Ansehen gelangten Heimberger Thonwaaren Folgendes:

Das Verbands-Secretariat hat im Interesse unserer Branche nicht zögern zu sollen geglaubt, über die plötzlich mit großem Aufsehen auftauchende Neuigkeit der Heimberger Hausindustrie-Erzeugnisse genauere Erkundigungen einzuziehen. Auf die erste Anfrage in Thun erhielt dasselbe nur die Nachricht, daß der verdienstvolle Schöpfer dieser neuen Thonwaaren, die auf der Pariser Ausstelluug unter den schweizerischen Producten, speciell unter den Erzeugnissen der Keramik des Berner Oberlandes, wie auf einmal zu großem Rufe gelangten und schnell ein gesuchter Artikel geworden sind, abwesend sei. Unterdeß brachte zuerst ein Frankfurter Blatt eine Notiz des Inhalts, daß der Grund, warum diese Fabrikate als eine ganz neue und unerwartete Erscheinung, als das jüngste Kind der schweizerischen Kunstindustrie, so viel Furore gemacht hätten, wohl darin zu suchen sei, daß sich diese Heimberger Waaren durch große Originalität, durch glücklichen Anschluß an antike und mittelalterliche Formen in hohem Maße auszeichneten. Den Anstoß dazu habe ein Mann, der sich schon früher auch um die Kunstindustrie Badens große Verdienste erworben, Herr Keller-Leuzinger, gegeben. Er lieferte nämlich den Leuten gute Modelle und Vorbilder und wies ihnen dergestalt neue Wege, von der richtigen Ansicht ausgehend, daß da, wo in früheren Jahrhunderten einmal eine derartige Hausindustrie geblüht habe, durch eine verhältnißmäßig geringe Nachhülfe von außen, durch gute Zeichnungen und Vorbilder, sowie durch eine Unterstützung mittelst Bestellungen der glimmende Funke wieder neu belebt und statt der unschönen, künstlerisch werthlosen Producte unserer Zeit wieder etwas geschaffen werden könne, das sich den Meisterschöpfungen der Renaissance einigermaßen an die Seite zu stellen im Stande sei. Jenes geschah nach Schweizer Nachrichten vor 4 Jahren, zu einer Zeit, als in Heimberg nur das gewöhnliche, rohgeformte Geschirr fabricirt wurde. Gerade auf der Durchreise in Thun benutzte Herr Keller-Leuzinger die Gelegenheit, sich mit drei Heimberger Fabrikanten in Verbindung zu setzen. Geschirre nach seinen Zeichnungen wurden schon vor zwei Jahren auf der deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in München mit einer Medaille ausgezeichnet. Etwa die Hälfte der in Paris ausgestellten Gegenstände ist nach Keller's Entwürfen gearbeitet. Er gründete dann in Villingen im badischen Schwarzwald eine Fabrik, die eine ganz ähnliche Waare fabricirt, welche, unter den Namen „Schwarzwälder Majoliken" im Handel vorkommend, in Künstler- und in Fachkreisen Aufsehen erregte. Der „Sprechsaal" hat seiner Zeit diese Notiz der „N. Frankf. P.", wie erinnerlich sein dürfte, abgedruckt. Eine spätere Zusendung aus Bern an das Secretariat enthielt nur ein französisch geschriebenes Exposé über die Waaren, aus dem Folgendes hier Platz finden mag: Um den Stil der alten Poterien beurtheilen zu können, welche man heutzutage noch hie und da bei den Bauern der Nachbarschaft der Stadt Thun findet, muß man wissen, daß die Anfertigung von Majoliken (»Mezza majolica«, Halb-Majoliken) schon seit dem XVI. Jahrhundert hier eingebürgert ist. Gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts schien jedoch dieser Fabrikationszweig sehr gesunken zu sein, und dieser Niedergang nahm noch zu in den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts, so sehr, daß, als Keller-Leuzinger 1874 die Ortschaften aufsuchte, er außer ganz gewöhnlicher Marktwaare für die Küche nur noch schlechte Nachahmungen von Porcellanvasen und anderen Gefäßen vorfand, die nicht einmal dem eigentlichen Zwecke der Waaren entsprachen. Die alte Geschicklichkeit der Leute war nicht sowohl verschwunden, als vielmehr sozusagen eingeschlafen, und es erschien dem verdienstvollen Manne sofort klar, daß „ein Hauch der Kunst die glimmenden Funken der Asche wieder zu entzünden vermögen werde".

Indem er den Leuten Zeichnungen im naiven Styl der alten Modelle lieferte und ihnen darlegte, daß sie für gut stylisirte Sachen einen weit höheren Preis als für die geschmacklosen Erzeugnisse erhalten würden, machte er sie endlich fügsamer. Es handelte sich in der Hauptsache nur darum, unter Beibehaltung des ländlichen und originellen Styls eine Reihe neuer Muster zu geben, besonders für einfach nützliche Sachen, angepaßt dem häuslichen Gebrauch, und für höhere Schmuckstücke der Salons und Künstlerwerkstätten, um das Auge des Publikums wieder auf diese Fabrikate hinzulenken, das bei mehreren Ausstellungen schon mit lebhaftem Interesse die bisherigen, wenn auch unvollkommnen Leistungen aufgenommen hatte. Die Fabrikation läßt der Maschine keinen Raum, sondern ist Werk der Hand, woher es — ganz wie bei den alten italienischen Majoliken — kommt, daß die einzelnen Stücke nie ganz gleich sind, wie das sonst bei modernen Fabrikaten dieses Genre der Fall ist. Die Grundirung ist theils schwarz, theils weiß, ganz wie der Markt es verlangt. Das französische Exposé schließt für etwaige geschäftliche Anknüpfungen mit Angabe der Geschäfts-Adresse, die wir für alle Eventualitäten unseren Verbandsmitgliedern mit anführen. Sie ist:

à Monsieur A. Mani, au dépôt des Majoliques
suisses à Heimberg
près de Thoune.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 12. Berlin, den 22. März 1879. Jahrg. 3.

Herr Keller-Leuzinger selbst giebt nun in einem, aus Carlsruhe neulich an den unterzeichneten Secretär gerichteten Briefe folgende authentische Darstellung:

„Auf Ihre werthe Zuschrift vom 17. December, die mir ein sehr dankenswerthes Interesse für meine Bestrebungen zeigt, bin ich mit Vergnügen bereit, Ihnen über die von mir nun seit 4½ Jahren durch Zuweisung von Zeichnungen und größeren Aufträgen unterstützte, ja, ich darf wohl sagen, von mir geschaffene Thonwaaren-Industrie ausführlich zu berichten und habe auch schon von Paris aus, woselbst mir Ihre Anfrage zu Händen kam, meinem Stellvertreter in Heimberg den Auftrag gegeben, Ihnen die in französischer Sprache abgefaßte kleine Vorrede zu unserem illustrirten Katalog zugehen zu lassen. Indem ich mich auf das darin Gesagte beziehe, füge ich hinsichtlich der Technik nur noch bei, daß die Waare sogenannte Mezza-Majolika mit Bleiglasur ist, und daß im Augenblicke in Heimberg selbst etwa 150—160 Menschen in wenigstens 25 verschiedenen Häusern des langgestreckten Dorfes mit Anfertigung solcher Waaren beschäftigt sind. — Die Arbeit dieser Leute, die die ganze Zähigkeit des Alemannen haben und im Anfange von einer „höheren Potenzirung" ihrer althergebrachten Hausindustrie sehr wenig wissen wollten, dazu zu bringen, nach Zeichnungen zu arbeiten und neue Formen herzustellen, die auch ein künstlerisch geschultes Auge befriedigen konnten (was ihre alten „Chacheli" wahrlich nicht gethan), — war keine kleine Arbeit, und auch heute noch bedarf es einer steten Aufsicht und fortwährender Anstrengung von meiner Seite, um sie nur einigermaßen auf dem einmal betretenen Wege zu erhalten, trotz der sehr großen pecuniären Vortheile, die ihnen daraus erwachsen, und trotz der allgemeinen Anerkennung, die ihnen geworden ist, seitdem sie nach meinen Zeichnungen arbeiten. — Es wäre mir absolut unmöglich gewesen, das vorliegende Resultat zu erzielen, wenn ich von Anfang an eine schroffe Veränderung, ein gänzliches Aufgeben der alten Formen und Bemalungsweise angestrebt hätte, so aber suchte ich aus den vorhandenen Elementen, nur mit Ausscheidung der schlimmsten Auswüchse und indem ich das Beste beibehielt, neue Combinationen zu erzielen, an denen sie ihren Geschmack ausbilden und üben konnten, um dann erst nach und nach zu rein mittelalterlichen und Renaissance-Formen —, theilweise mit Betonung der überaus schönen, persischen, rhodischen und anderweitig orientalischen, dieser Technik sich anpassenden Ornamentik überzugehen. — Meine Hauptstütze waren dabei und sind auch heute noch die Frauen und Mädchen, die in der Hauptsache die Malerei besorgen, und deren leichtere Auffassungsgabe mir den schwerer lernenden Männern gegenüber einen bedeutenden Vorschub leistete. — Es war jedoch, wie gesagt, auch so ein hartes Stück Arbeit, und heute noch würde, wenn die künstlerische Leitung sistirt würde, in kurzer Zeit im weitaus größten Theil der Werkstätten zu dem alten formlosen Formen — gestatten Sie mir das Paradoxon — wie halb im Traume zurückgegriffen und das unbequeme „Neue" verlassen werden. — Ich habe deshalb, um dem Ganzen eine solide Basis zu geben und die Zukunft zu sichern, eine regelrechte Zeichenschule dort eröffnet, wo Jung und Alt vorerst einmal lernen soll, was eine schöne Linie und was eine richtige Farbenzusammenstellung sei. — Einige unter den Mädchen haben jedoch — es ist mir eine große Genugthuung, dies hier zu konstatiren — jetzt schon einen derartig entwickelten Formensinn, daß sie, wenn irgend ein Händler — sagen wir aus Böotien — mit einem läppischen Porcellan-Väschen oder Schälchen ankommt, um es copiren und vervielfältigen zu lassen, er gegenüber den schnippischen Kritikern, die außerdem vollauf zu thun haben, einen harten Stand hat, und nebenbei riskirt, von alemannischen Farbereibern gerade so ausgelacht zu werden, wie es einst einem großen Könige mit griechischen passirt sein soll. —

Die Schwierigkeiten der eigentlichen Fabrikation sind übrigens nicht die einzigen, die überwunden sein wollen; es handelt sich auch darum, genügende Absatzquellen zu finden. Es ist dies in diesem Falle eine keineswegs leichte Sache, da die Zahl und die individuelle Begabung der kleinen Fabrikanten eine selbst auch nur annähernde Gleichförmigkeit in dem Aussehen und der Behandlung der verschiedenen Stücke, selbst wenn sie nach identischen Zeichnungen angefertigt sind, wenn auch nicht ausschließt, so doch sehr erschwert, und die Gesammtproduction doch einen Werth von vielen Tausenden Francs pro Monat erreicht. — In den Augen des Künstlers und Kunstliebhabers ist eine solche Mannigfaltigkeit in Form und Farbe allerdings kein Fehler. Die Detailverkäufer aber, die hier wie überall die unvermeidliche Vermittlerrolle spielen und außerdem schon von vornherein bis zu einem gewissen Grade gegen eine solche absonderliche, ganz ohne ihr Zuthun entstandene „Neuheit" eingenommen sind, denken ganz anders und machen oder machten im Anfange besonders hundert Schwierigkeiten. — Was ich in dieser Hinsicht schon durchzumachen hatte, ist unglaublich. Schlimmer aber noch erging es mir, als ich den Gedanken faßte, diese Industrie nach Deutschland selbst, und zwar nach Baden, meinem engeren Vaterlande, zu verpflanzen. Obgleich ich mich einer gewissen moralischen Unterstützung von Seiten der Regierung und speciell meines kunstsinnigen, für die Wohlfahrt der heimischen Industrie sich lebhaft interessirenden Fürsten, des Großherzogs, erfreute, so wurde ich doch von den Besitzern verschiedener Fayence- und Thonwaaren-Fabriken, denen ich Zeichnungen eingesandt, in kühlster Weise abgewiesen, einmal sogar mit dem für den kaufenden Theil der Nation überaus schmeichelhaften Bemerken, daß irgendwie künstlerisch werthvolle Producte dieser Art bei uns überhaupt nicht verkäuflich sein dürften! — Daß französische Majoliken und selbst die kostbaren Erzeugnisse der Fabriken von Minton und Doulton und zwar im Werthe von Millionen bei uns eingeführt und auch verkauft werden, schien der gute Mann absolut nicht zu wissen, und so wandte ich mich, da all' meine Bestrebungen, einen der größeren Fabrikanten auch nur zu einem Versuche zu bewegen, gescheitert waren, zuletzt an einen ganz einfachen, kleinen Töpfer des badischen Schwarzwaldes, der, nachdem ich ihm versprochen, all' seine Producte zu übernehmen und für deren Verwerthung Sorge zu tragen, sich dazu entschloß, nach meinen Zeichnungen zu arbeiten, und nach verschiedenen weniger gelungenen Versuchen jetzt keramische Erzeugnisse liefert, die sich denen von Heimberg bei Thun sehr wohl an die Seite stellen können, — ja, sie in Bezug auf die Genauigkeit und Schärfe der Modellirung und Harmonie der Farbengebung noch übertreffen. —

Es sind dies die Villinger, unter der Bezeichnung „Schwarzwälder Majoliken" in Berlin bei Max Schulz & Co. und anderwärts ausgestellten Fabrikate, die in der Künstlerwelt zur Ausschmückung von Ateliers ꝛc. jetzt schon einer gewissen Beliebtheit sich erfreuen. —

Zur selben Zeit, als ich diese Majoliken-Fabrikation auf dem Schwarzwalde einzuführen suchte, war ich auch bestrebt, etwas zur Hebung der dortigen, bis jetzt nur geringwerthige Producte liefernden Glasfabrikation zu thun. Die Schwierigkeiten, auf die ich dabei stieß, waren aber womöglich noch größer, als die auf keramischem Gebiete, indem mir einer der betreffenden Fabrikanten, nachdem er mich längere Zeit mit leeren Versprechungen hingehalten und mir meine Zeichnungen und Entwürfe für beabsichtigte Weiterbeförderung an Andere entzogen, zum Schlusse die Bedingung stellte, ihm von vornherein contractlich die regelmäßige Abnahme seiner ganzen Production sicher zu stellen, worauf ich in diesem Falle selbstverständlich nicht eingehen konnte. —

Ich suchte darauf in Hamburg nach einer entsprechenden Persönlichkeit und war so glücklich, einen kleinen Fabrikanten von physikalischen und chirurgischen Apparaten zu finden, der mir nun nach wenigen Versuchen und Proben einige recht annehmbare Stücke geliefert hat. — Vielleicht gelingt es mir noch durch Vorzeigung solcher Resultate und den bis jetzt allerdings noch fehlenden Nachweis, daß durch deren Herstellung auch die pecuniären Interessen der betreffenden Fabrikanten gefördert werden, auch eine der Schwarzwälder Glashütten dafür zu gewinnen und zur Hebung dieser für jene Gegend nicht unwichtigen Industrie etwas beitragen zu können. —

Indem ich Ihnen, geehrter Herr, nochmals meinen verbind-

lichsten Dank ausspreche für den Beweis collegialen Interesses, den Sie mir durch Ihre werthe Zuschrift gegeben, verharre ich ꝛc.

Ihr ergebenster F. Keller-Leuzinger, Ingenieur.

P. S. Vom neuen Jahr ab bin ich wieder in Hamburg, wo ich in Verbindung mit dem Architekten Herrn Vivié ein kunstgewerbliches Atelier für Mädchen und Frauen leite und meine Adresse bis auf Weiteres ist: F. Keller-Leuzinger St. Georg, Schwanenwik 14, Hamburg."

Das Verbands-Secretariat, das Herrn Keller-Leuzinger für seine ausführlichen Mittheilungen sehr dankbar ist, verbindet mit der Veröffentlichung vorstehender Mittheilungen die Absicht einer Anregung, und würde, falls diese erreicht sein sollte, sich freuen, in Vermittelung einer näheren Verbindung mit dem verdienstvollen Manne, der auf kunstgewerblichem Gebiete schon einen Ruf sich erworben hat, weitere Dienste allen denjenigen Verbandsmitgliedern leisten und so nützlich werden zu können, welche sich für die Sache interessiren.

Unterschiede der mit verschiedenen Cementprüfungsapparaten erzielten Festigkeitszahlen.

Im Frankfurter Bezirksverein Deutscher Ingenieure berichtete Herr Dyckerhoff gelegentlich eines Vortrages von Herrn Starck über das Dynamometer von Studt (beschrieben Thonindustrie-Zeitung 1877 Nr. 46) nach der Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure über einige von ihm angestellten Festigkeitsversuche.

Die Druckfestigkeit stehe zwar bei verschiedenen Portlandcementen in gleichem Verhältniß zu deren Zugfestigkeit, so daß letztere als einfacher zur Prüfung verschiedener Portlandcemente benutzt werden könne. Die Druckfestigkeit betrage aber nur dann das Zehnfache der Zugfestigkeit, wenn man letztere nach der Normalprobe bestimme und die Druckfestigkeit an Würfeln von 10 cm Seitenlänge ermittele. Nehme man statt der Würfel von 100 qcm Oberfläche z. B. Prismen von 100 qcm Oberfläche, so sei die Verhältnißzahl eine andere, je nach der Höhe des Prisma. Diese Verhältnißzahl werde ebenfalls beeinflußt, wenn man zur Bestimmung der Zugfestigkeit verschiedene Apparate benutze. Auf Wunsch des Herrn Studt hat Redner in diesem Jahre vergleichende Zerreißungsversuche mit dem Normalapparat mit 50 facher Hebelübersetzung und dem Studt'schen Dynamometer angestellt, und dabei gleichzeitig die Versuche auf den Grant'schen Apparat, den Michaelis'schen Hebelapparat mit 30 facher Uebersetzung und auf Zerreißungsproben mit directer Belastung ausgedehnt.

Zu allen diesen Versuchen dienten Probekörper von gleicher Gestalt und gleichem Querschnitt, welche an demselben Tage nach der Normalprobe hergestellt waren. Es wurde ferner bei allen Proben die Zeit von Beginn der Belastung bis zu erfolgendem Bruche in Secunden beobachtet.

Es ergab sich nun, daß die Bruchgewichte bei jeder einzelnen Zerreißungsmethode zwar unter sich übereinstimmten, daß aber die Resultate der verschiedenen Apparate, unter einander verglichen, wesentlich verschieden waren (von 16 bis 23 kg pro Quadratcentimeter), und zwar waren die durch directe Belastung erhaltenen Festigkeitsresultate die geringsten. Aus diesen Versuchen gehe nun hervor, daß die verschiedenen Zeiten, innerhalb welcher bei den einzelnen Apparaten der Bruch erfolgt, obschon diese Unterschiede gering waren, die Hauptursache der beobachteten Differenzen seien; es kämen jedoch dabei noch andere Momente in Betracht.

Für eine einheitliche Cementprüfung in Deutschland sei es deshalb auch geboten gewesen, einen Normal-Zugfestigkeitsapparat einzuführen, wie es bekanntlich durch die Normen für einheitliche Prüfung auch geschehen sei.

Redner stimmte den von Herrn Starck angeführten Vorzügen des Studt'schen Dynamometers bei, machte jedoch darauf aufmerksam, daß dasselbe, ebenso wie andere Apparate, zur vergleichenden Prüfung seiner Ansicht nach nicht zulässig sei, so lange bei den verschiedenen Apparaten die erwähnten Differenzen nicht ausgeglichen seien. Zum Schluß wies Redner noch darauf hin, daß man, wie schon allein aus obigen Mittheilungen hervorgehe, die bei Cementprüfungen gewonnenen Resultate nicht direct auf die Festigkeit der Mörtel in Bauwerken übertragen dürfe. Die Prüfung gewähre nur ein Urtheil über die relative Güte verschiedener Cemente. —

Verfahren zur Herstellung von hydraulischem Kalk durch Kochen und Glühen von Ziegelmehl-Kalkmörtel.

Von Zernikow in Oderberg i. M.

D. Reichsp. Nr. 3774.

Der Patentinhaber beschreibt sein Verfahren folgendermaßen:

Die Verbindung von Kieselerde bezw. Thonerde ist es, der ein hydraulischer Mörtel seine Eigenschaften verdankt.

Thon- und Kieselerde gehen auch auf nassem Wege mit Kalk eine chemische Verbindung ein.

Darauf gründet sich das nachstehende Verfahren:

Man mengt Ziegelmehl mit Kalk (entweder in gelöschtem Zustande oder als gepulverten Aetzkalk) und kocht dieses Gemenge so lange, bis die Ziegelmehltheile mit einer dünnen Schicht von kieselsaurem Kalk überzogen sind. Werden die Ziegelmehltheile dann geglüht, so nehmen sie statt ihrer ersten (röthlichen) eine gelbgraue*) Farbe an.

Gewerbliche Verwerthung. Es scheint für die bautechnische Verwendung gleich zu sein, ob der für die Praxis erfahrungsmäßig nothwendige Kalk (etwa 50 pCt.) gleich von vornherein dem Gemenge zugesetzt wird, oder ob man sich darauf beschränkt, nur soviel Kalk zuzusetzen, als zur Silicatbilduug von dem Ziegelmehl gefordert wird, um den gebrannten, gepulverten Kalk dann später beizumengen.

Nimmt man nur so wenig Kalk, als zur Silicatbildung nöthig ist, so erhält man ein mageres Pulver, welches eine dem Traß ähnliche Verwendung gestattet.

Durch innige Mischung mit gepulvertem, gebrannten Kalk kann man daraus einen hydraulischen Kalk herstellen, der den vierfachen Sandzusatz zuläßt und dabei gut in der Luft wie unter Wasser erhärtet.

Als Zusatz ist der gepulverte, gebrannte Kalk dann zu verwerthen, wenn eine Probe davon, mit Wasser angemacht, innerhalb einiger Tage keine Risse mehr bekommt.

Die Geschwindigkeit des Erhärtens des hydraulischen Kalkes ist nicht allein von dem Kalke, sondern auch von dem Ziegelmehlpulver abhängig. Die nur mit Kalk gekochten Ziegelmehltheile bedingen ein langsameres Erhärten, als die später noch ausgeglühten Substanzen.

Ein Ausglühen scheint daher bei der Anwendung von Aetzkalkmehlzusatz nicht zur Erhärtung, wohl aber zur Beschleunigung der Erhärtung nothwendig zu sein.

Bücherschau.

Eduard Echtenhuth, Vollständige Anleitung zum Formen und Gießen, Wien, Pest und Leipzig, A. Hartlebens Verlag, Preis 2 Mk. Das kleine Werk, ein Theil von A. Hartlebens chemisch-technischer Bibliothek, wird bei der vielfachen Anwendung, welche die Formerei in der Thonwaaren-Industrie findet, vielen unserer Leser eine willkommene Gabe sein und ihnen besonders in seiner ersten Abtheilung manche praktische Fingerzeige geben können. Die erste Abtheilung, welche das Formen und Gießen im Allgemeinen behandelt, bespricht zunächst das wichtigste Formmaterial, den Gyps, sein Vorkommen, Verarbeitung, das Brennen und Mahlen und das Gießen desselben über die aus verschiedenen Stoffen hergestellten Modelle. Sie bespricht ferner die Anwendung anderer Formmaterialien, des Leimes, der Guttapercha, Harze, Schwefel, des Cements ꝛc. Der Fabrikation der Thonwaaren und der für dieselben erforderlichen Formen ist ein besonderes Kapitel gewidmet, dem sich die Anwendung der Papiermasse zu Formen und Abdrücken, das Bemalen und Bronciren des Gypses und die Herstellung von Steinpappornamenten anschließt. Die zweite Abtheilung ist dem Metall, speciell der Broncegießerei gewidmet.

Hans Hauenschild, Katechismus der Baumaterialien I. Th. **Die natürlichen Bausteine,** Verlag von Lehmann u. Wentzel in Wien. Die natürlichen Bausteine, wenn auch streng genommen nicht recht in den Rahmen der von dieser Zeitung vertretenen Industrien gehörend, bieten doch ein so hohes Interesse dar, daß wir glauben, unsere Leser auf ein Buch aufmerksam machen zu müssen, welches dieselben eingehend behandelt. Der Verfasser ist bemüht, in seinem Werk ein Verständniß der Eigenschaften der natürlichen Bausteine in diejenigen Kreise hineinzutragen, welche in der Praxis stehend, nicht in der Lage sind, aus allgemeiner gehaltenen wissenschaftlichen Werken über Mineralogie und Geologie Belehrung zu schöpfen. Die erste Abtheilung

*) Ein Gemenge van Ziegelmehl und Kalk behält, ungekocht, nach dem Glühen seine erste (röthliche) Farbe.

enthält die allgemeine Naturgeschichte der Bausteine, die Anforderungen welche an solche zu stellen sind, die Bestandtheile derselben, ihre Structur, Spaltungs- und Lagerungsverhältnisse und Altersbestimmung. Die zweite Abtheilung umfaßt die specielle Beschreibung derjenigen Mineralien, welche Bestandtheile der Felsmassen ausmachen, welche als Bausteine Verwendung finden und dieser Felsmassen selbst, deren Vorkommen und Verbreitung nach den geologischen Formationen und ihrer Eigenschaften. Die dritte Abtheilung endlich bespricht die Art und Weise der Gewinnung der natürlichen Bausteine. Wissenschaftlich gehalten, ist der Stoff in einer Form verarbeitet, welche dem Praktiker sehr zusagen wird, in Form einzelner immer auf die Praxis hinweisender Fragen. Die Einfügung von Holzschnitten in den Text und die Anfügung von Tafeln, enthaltend die bei der Steingewinnung und Bearbeitung zu benutzenden Werkzeuge sind eine sehr dankenswerthe Zugabe zu dem klar geschriebenen Text. Wir können die Anschaffung des Werkes allen denen, welche ein Interesse an der Kenntniß der natürlichen Bausteine nehmen, aufs Angelegentlichste empfehlen.

Allerlei.

Um Leder auf Metall zu befestigen, soll man (Böttg. pol. N.) das Leder mit einem starken Galläpfelauszug, das Metall mit Leimlösung bestreichen und beide an einander pressen. Dann läßt man an der Luft trocknen, wo das Leder sehr fest anhaftet. Str. Hann. Wochenbl.

Die Stettiner Portland-Cement-Fabrik, welche im Jahre 1855 gegründet wurde, wird für das vorige Jahr eine Dividende von von 30 pCt. zahlen. Sie hat außerdem einen durch gekürzte Dividenden angesammelten Fonds jetzt auf die Höhe des Aktienkapitels gebracht. Dieser Fonds soll den Aktionären der Gesellschaft übergeben werden, so daß sie für je 500 Thlr. eine Aktie à 1500 Mark erhalten. Das Statut vom 18 Mai 1855 wird indeß in diesem Falle eine Aenderung erfahren müssen und soll dann auch der Passus betreffend eine Tantieme für das Comité resp. für den Aufsichtsrath darin aufgenommen werden, wogegen aber, wie die „Ostf.-Ztg." hört, von einer Anzahl Aktionäre remonstrirt werden soll.

Birkenwerder, Aktien-Gesellschaft für Baumaterial. Aus dem Abschluß pro 1878 ist zu entnehmen, daß ein Gewinn von 3310 Mk. erzielt ist, der auf neue Rechnung vorgetragen wird.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 27614. Nagel & Kämp in Hamburg. Schnecke mit innerer Heizung zum Erwärmen und Trocknen von Materialien.

Nr. 5762. Franz Leicher, Schlossermeister und Kassenfabrik, in München. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen.

Nr. 5888. Karl T. Burchhardt in Berlin, Mauerstr. 69, für Samuel Thacker, Ingenieur in der Stadt und Grafschaft Nottingham, England. Neuerungen an Dampfkesseln, bei welchen die Feuerung in der Höhe des Wasserstandes liegt und die Gase durch das brennende Material hindurch abwärts zum Schornsteine ziehen.

Nr. 6971. Martin Perls in Berlin. Siebmaschine.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 5202. Planrost für Feuerungsanlagen jeder Art. A. Kohlhofer, Techniker, in München. — Vom 17. Februar 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5237. Röhrensystem zur Gas- und Luftzuführung bei Feuerungsanlagen. P. Huth, Ingenieur, in Berlin, Louisenplatz 10. — Vom 6. Oktober 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5246. Ventilationsofen mit Gasheizung. W. & F. Lönholdt in Frankfurt a. M. — Vom 17. Oktober 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 5256. Füll-Regulirofen. (Zusatz zu P. R. Nr. 3325.) A. Bramlage, Kaufmann in Lohne (Großherzogthum Oldenburg). — Vom 12. Juni 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 5270. Verfahren zur Herstellung künstlicher Steinmassen. K. W. Kunis, Redakteur, in Reudnitz bei Leipzig. — Vom 16. August 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 5275. Gasgenerator. Paillard in Paris. — Vertreter: G. Stumpf in Berlin S., Ritterstr. 61. — Vom 4. September 1878 ab. — Klasse 26.

Nr. 5319. Gascirculirofen zum Brennen von Kalk, Ziegelsteinen, Cement, feuerfesten Steinen und Thonwaaren verschiedener Art. C. Emmel, Bauunternehmer und Kalkbrennereibesitzer in Hoerde. — Vom 15. Aug. 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 5323. Fahr- und drehbare Sturzbühne für Bergehalden. W. Stratenhoff in Werne bei Langendreer. — Vom 8. September 1878 ab. — Klasse 5.

Nr. 5339. Mahlgang mit rotirendem Ober- und Unter-Stein. J. Higginbottom und E. Hutchinson in Liverpool. Vertreter: Buß, Sombart & Co. in Magdeburg. — Vom 1. Nov. 1878 ab. — Klasse 50.

Nr. 5344. Neuerungen an Tabakspfeifen mit Nikotin- und Speichelfänger. (Zusatz zu P. R. Nr. 1473.) — Rump, Ingenieur, in Bochum. — Vom 13. November 1878 ab. — Klasse 44.

Nr. 5346. Neuerung an Tabakspfeifen. F. Steinwedel in Wetter a. d. Ruhr. Vom 20. Juni 1878 ab. — Klasse 44.

Nr. 5386. Neuerungen an Schiffner's Tangentialschleudermaschine. (Zusatz zu P. R. Nr. 1291.) Fr. Schiffner in der Cementfabrik bei Oberkassel, Bonn. — Vom 3. September 1878 ab. — Klasse 50.

Submissionen.

24. März, Nachmittags 2 Uhr. Nachverzeichnete, zum Neubau einer Kirche in Annerod bei Gießen erforderlich werdende Lieferungen sollen vergeben werden. Lieferung des Wasserkalkes 1955,80 M., Lieferung des Cementes 252 M. Reflectanten wollen ihre Offerten versiegelt mit der Aufschrift: „Offerte auf (die Lieferungen) zum Neubau einer Kirche in Annerod", bei der großherzoglichen Bürgermeisterei Annerod bei Gießen einreichen, wo die Eröffnung derselben in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten stattfindet. Zeichnungen und Bedingungen sind auf dem Bureau des Bautechnikers Ferd. Broel in Gießen, Seltersweg c, 82, einzusehen, von welchem auch die zu den Offerten zu benutzenden Formulare zu beziehen sind.

24. März. Zu den in den städtischen Gasanstalten zu Berlin auszuführenden Bauten sind 200 Mille Rathenower oder Elbziegel und 60 Mille mittelschwere Hintermauerungsziegel erforderlich. Die Lieferungsbedingungen können im Centralbureau zu Berlin, Breitestraße 20a, Zimmer Nr. 1, täglich von 10—2 Uhr eingesehen werden. Die Offerten sind versiegelt und mit der Aufschrift: „Offerte auf Lieferung von Mauerziegeln" an den Verwaltungs-Director der städtischen Erleuchtungs-Angelegenheiten Cuno, ebendaselbst einzusenden.

26. März, Mittags 12 Uhr, für den Neubau der Ufermauer an der Cantianstraße zu Berlin Lieferung von 600 Ctr. Beckumer Wasserkalk für obige Bauausführung. Die versiegelten und mit entsprechender Aufschrift versehenen Offerten werden in Gegenwart der Submittenten geöffnet. Die Lieferungsbedingungen sind im Baubureau der vormal. „Werderschen-Mühlen" zu Berlin (vis à vis dem Rothen Schloß) woselbst auch die Eröffnung der Offerten stattfindet, täglich von 9—3 Uhr einzusehen und von den Submittenten zu unterschreiben.

27. März, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 780 cbm ungelöschten Mauerkalk zum Neubau der Strafanstalt bei Cassel soll vergeben werden. Die bezüglichen Bedingungen liegen täglich im Baubureau des Königlichen Bauinspektors Röhnich zu Cassel auf dem Kattenburgplatze zur Einsicht aus, woselbst auch Abschrift gegen Erstattung der Copialien bezogen werden kann. Offerten mit der Aufschrift: „Lieferung von Mauerkalk zum Neubau der Strafanstalt bei Cassel" sind versiegelt und portofrei ebendaselbst einzureichen.

29. März, Mittags 12 Uhr. Die Lieferung von 347 Tonnen Portland Cement zum Neubau des mittleren Theils des II. Emswehres zu Hanekenfähr soll vergeben werden. Die Lieferanten haben ihre Gebote portofrei und versiegelt mit der Aufschrift: „Gebot auf Lieferung von Portland-Cement zum Neuban des II. Emswehres zu Hanekenfähr im Wehrbau-Bureau zu Hanekenfähr bei Lingen einzureichen. Die Bedingungen, unter welchen die Uebertragung der Lieferung erfolgt, können täglich in den Bureaustunden im Wehrbau-Bureau eingesehen auch gegen Einsendung von 0,75 Mk. von dort bezogen werden.

29. März, Nachmittags 3 Uhr für den Landgerichtsbau in Bartenstein. Die Kalk-, Cement- und Granitlieferungen zu obigem Bau soll submittirt werden und ist Termin dazu: im Bureau des Königlichen Bauinspektor Kaske zu Bartenstein (Ostpreußen), angesetzt, wo auch die Bedingungen 2c. ausliegen. Die versiegelten Offerten sind entsprechend zu bezeichnen.

31. März, Vormittags 11 Uhr. Die zum Bau der Umwährungsmauer für das Casernement des Eisenbahn-Regiments bei Schöneberg bei Berlin erforderliche Lieferung von: ca. 920 cbm Kalkbruchsteinen, ca. 224 Mille Hintermauerungssteinen, ca. 148 Mille gelben Verblendsteinen, ca. 190 cbm gelöschten Kalk, ca. 700 cbm Mauersand, soll verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu Berlin, Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

31. März, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von 108 Mille Klinkern und 955 Mille Mauersteinen (Hartbrand), zum Umbau des großen Siels bei Montauerspitze bei Marienburg soll im Ganzen oder auch in kleinen Parthien vergeben werden. Hierzu steht Termin im Bureau der Königlichen Wasserbau-Inspection zu Marienburg an. Offerten sind versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Mauerziegeln" portofrei ebendaselbst

einzureichen. Die Bedingungen sind daselbst während der Bureaustunden einzusehen, dieselben werden auch gegen Erstattung der Copialien abschriftlich zugesandt.

31. März, Cement-Lieferung. Zur Fabrikation von Cementröhren, sowie zur Ausführung von Floß- und kleineren Brückenbauten bedarf das Sekretariat der K. Forstdirection in Stuttgart (Gmelin) im Laufe dieses Jahres eines größeren Quantums von sogenanntem Portlandröhrencement, sowie von Prima-Portlandcement. Offerten hierauf, welche den Preis pro 100 kg (bei Lieferung ganzer Wagenladungen) loco Aufgabestation beziehungsweise franko Station Niederbiegen enthalten müssen, sind mit entsprechenden Proben belegt ebendaselbst einzureichen.

1. April, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 21400,0 hl gelöschtem Kalk, 3357,0 cbm Mauergrand, 758,0 cbm feinem Putzsand zum Neubau des Oberpräsidial- und Regierungs-Gebäudes zu Königsberg in Pr. soll vergeben werden und ist zu diesem Zwecke Termin in dem Baubüreau zu Königsberg, Mittel Tragheim 33, angesetzt, woselbst die Bedingungen in den Geschäftsstunden eingesehen, auch gegen Erstattung der Copialien von dort bezogen werden können. Versiegelte Offerten mit entsprechender Aufschrift, so wie beigefügter, mit Namen, Siegel und Wohnort des Lieferanten versehener Grand- resp. Sandprobe sind bei dem leitenden Baumeister Bessel-Lorck bis zu dem oben angegebenen Termin einzureichen und werden später eingehende Offerten nicht berücksichtigt.

1. April, Mittags 12 Uhr. Für die Plasterung der Rinder- und Hammelställe des Central-Viehmarktes zu Berlin ist die Lieferung von ca. 1 Million Klinker erforderlich. Die Lieferungsbedingungen sind täglich von 9—3 Uhr im Bureau des Stadt-Bau-Inspektors Lindemann zu Berlin Rathhaus, Zimmer Nr. 117. einzusehen. Offerten unter Beifügung von 2, mit dem Siegel des Lieferanten versehenen Probesteinen sind ebendaselbst einzureichen.

2. April, Nachmittags 3 Uhr. Die Lieferung von 330 Mille gewöhnlicher Mauerziegel (Normalformats) und 18 Mille Formziegel, soll von der Fortification Friedrichsort vergeben werden. Hierzu Termin im Königl. Fortificationsbureau zu Friedrichsort, woselbst die Bedingungen zur Einsicht ausliegen und wohin die Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Ziegellieferung" versiegelt und portofrei einzureichen sind.

2. April, Nachmittags 3½ Uhr. Die Lieferung von 900 t Portland-Cement soll von der Fortification Friedrichsort vergeben werden. Hierzu Termin im Königl. Fortificationsbureau zu Friedrichsort, woselbst die Bedingungen zur Einsicht ausliegen und wohin die Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Portland-Cement-Lieferung" versiegelt und portofrei einzureichen sind.

2. April, Nachmittags 4 Uhr. Die Lieferung von ca. 500 hl Faxoeer Fettkalk soll von der Fortification Friedrichsort vergeben werden. Hierzu Termin im Königl. Fortifications-Bureau zu Friedrichsort, woselbst die Bedingungen zur Einsicht ausliegen und wohin die Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Kalk-Lieferung" versiegelt und portofrei einzureichen sind.

Submissions-Resultate.

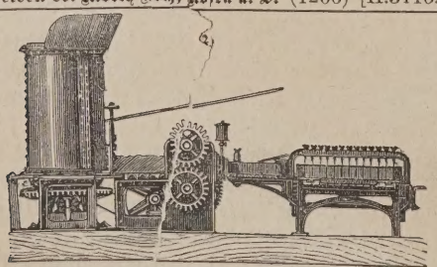
Lieferung von:

1. 221 Mille rothen Rathenower Ziegelsteinen
2. 531 Mille Hintermauerungssteinen

für die Königl. Ostbahn. Termin 20. März Vormittags 11 Uhr im Bureau der I. Bauinspection zu Berlin (Ostbahn, Empfangsgebäude.)

Namen der Submittenten	Preise per Mille	
	1.	2
Mor. Seydel, Hennersdorf	41,50	
J. F. Benekendorf, Freienwalde a. Oder.	32,00	
Ernst Kleine, Heegermühle		23,50
Leop. Liebermann, Berlin		23,00 frei Baust. 20,75 frei Lowry
Edm. Schlicke, „	32,00	21,50
C. A. Hentschel „ Pr. 1/2	33,00	Pr. 3/4 22,50 Mittenwalderst. „ 5/6 21,50 Brandenburgerst.
E. Albrecht, „	31,80	
Evers & Klapper „ Pr. I.	32,00	Pr. II. 21,00
Evers & Klapper „ Ia.	31,50	„ III. 21,50
Scheer & Petzold „	33,50	22,90
Franz Arndt „		21,75
F. W. Maaß „	36,00	21,50
W. Zieb, Woltersdorf	33,00	23,50
M. Mannheimer, Berlin u. Ketzin.		20,00 Ketzinerst. 24,00 Herzfelderst.
Carl Lehmann, Berlin Pr. I.	33,00	Pr. II. 21,25 „ III. 21,75 Mittenwalderst. „ IV. 23,00 Herzfelderst.
Birkenwerder A.-G. „		21,75 frei Baupl.
R. Graeber für Pagel in Saarow b. Fürstenwalde		23,50
F. Kreiter, Berlin P. III.	31,50	Pr. I. 22,75 frei Baupl. „ II. 21,50 frei Baupl.
Breitenfeld „ Pr. I.	32,00	Pr. II. 22,50 „ III. 21,25
Zimmermann & Sohn, Berlin	34,00	21,00 fr. Baust.
Fritz Schulz, Berlin Pr. 1/2	33,50	Pr. 3/4 21,40 „ 5/6 21,90
H. Meißner, „	32,50	21,00
J. Dähling, „	33,00	
Max Koch, „	34,00 f. das gesammte Quantum 7514 Mk.	21,75 für das Quantum 11549 Mk. 25 Pf.
A. Müller „	33,00	Pr. II. 33.50 „ III. 21,50

Ein **tüchtiger Ziegelmeister,** cautionsfähig, wird für die **Dampfziegelei Kösen** per 1. oder 15. April c. zu engagiren **gesucht.** — Zu melden bei **Moritz Koch, Kösen a. S.** (1206) [H.31162]



Complete Ziegelmaschinen
sowie auch **Ziegelabschneidetische**
(per Schnitt 1 Ziegel auf separaten Brettchen liefernd) Syste **„Murray"** empfehlen zu **bedeutend ermäßigten Preisen.** (1171)
Gebrüder Behr, Dresden-Plauen.

Beste Zuxer Salon-Kohle,
sowie
Pechanzkohle, Gaskohle,
aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die
(1082)
k. k. priv. Duxbodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Glasur.
Der Erfinder einer **wasserhellen blendend weißen** in ihrer Vorzüglichkeit bisher **noch nicht übertroffenen Beguß-Glasur** wünscht dieselbe **zu verwerthen** und offerirt sich den werthen **Ofen-Fabriken außerhalb Schlesiens** als Fachmann **zur Einführung der Glasur.** Gefl. Offerten unter **J. K. 1205.** Exped. dieser Zeitung. (1205)

Eine neue oder wenig benutzte 12 bis 16pferd. **Locomobile** und zwei **Centrifugalpumpen** von 8 bis 12" werden zu kaufen gesucht. Offerten zu richten an **Moritz Victor** in **Posen.** (1207)

Pariser Formgyps
für **Falzziegelfabrikation,** bei (1199)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Gasöfen
für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.
(1200) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Ein Ziegelmeister,
mit **Handziegelei, Ringofenbetrieb, Verwaltungs-** und **Rechnungswesen** seit **langen Jahren vertraut,** dem **gute Atteste** zur Seite stehen, **sucht Stellung,** entweder im Akkord oder bei monatlichem Gehalt. (1204)
Gefl. Offert. unt. **G. H. 1204** durch die Expedition d. Bl. erbeten.

Für Ziegeleibesitzer.
Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

Leon. Ludw. Sadée
in Cöln a. Rhein
empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1122)

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 12. Berlin, den 22. März 1879. Jahrg. 3.

Erklärung.

In Folge der meine Geschäfts-Ehre beleidigenden Annonce des Herrn Maurermeister Seiffert in Liegnitz, welche in den Nr. 9, 10 und 11 dieser Zeitung enthalten war, sehe ich mich zu der Erklärung veranlaßt, daß ich im Jahre 1876 an Seiffert die Eisentheile zu einer Drahtbahn für Handbetrieb geliefert hatte, welche bei Bestellung für eine Länge von 160 m in Aussicht genommen war, später aber von Seiffert selbst unter wesentlich anderen, ungünstigeren Verhältnissen auf eine Länge von 200 m aufgestellt wurde.

Als auf dieser längeren Bahn alsdann ein Arbeiter nicht ganz dasjenige Quantum schaffte, als ich für die zuerst projectirte, um 25% kürzere und auch sonst günstiger situirte Anlage in Aussicht gestellt, verweigerte Seiffert Zahlung, wurde jedoch auf Grund von Sachverständigen-Gutachten laut Erkenntniß des Königlichen Kreisgerichtes zu Liegnitz vom 4. Januar 1878 zur Zahlung, sowie Tragung aller Kosten verurtheilt.

Dieses zur Klarstellung.

Gegen Herrn Seiffert habe ich bereits wegen Verläumdung Klage erhoben.

(1209)

Leipzig, 19. März 1879.

Adolf Bleichert.
früher: **Bleichert & Otto.**

Meine im besten Schwunge befindliche **Ofen- u. Thonwaaren-Fabrik** mit sehr guter Kundschaft, bedeutendem Thonlager, Sandsteinbruch und neuen Gebäuden, ist veränderungshalber zu verkaufen.

Käufer bitte direkt mit mir in Verbindung zu treten. (1201)

Ferdinand Bloss,
Blankenhain b. Weimar.

Ziegelei- und Gutsverpachtung.

Eine nach einem bewährten System angelegte Dampfziegelei, ½ Stunde von den Vorstädten, 1 Stunde vom Centrum der Stadt Leipzig entfernt, soll, weil der Besitzer durch anderweitige Unternehmungen sehr in Anspruch genommen ist, nebst circa 150 Morgen Feld und Wiesen, ersteres durchgehend Weizenboden im guten Düngerzustande vom 1. April, resp. 1. Juli an auf 6 Jahre verpachtet werden. — Für den Fall, daß der Pächter beabsichtigen sollte, die Milchwirthschaft (Lieferung der Milch nach Leipzig, — den stadtartigen Vordörfern) zu bevorzugen, so werden die nöthigen Gebäude sofort aufgeführt. — Bei der Ziegelei befindet sich ein im Villastyl neu gebautes Wohnhaus nebst Garten, welches vollständig unterkellert ist. — Die Ziegelei verarbeitet guten Wiesenlehm. — Für den Fall, daß der Pächter beabsichtigen sollte, Ornamente, Platten, Röhren 2c. zu fabriciren, so ist zu sagen, daß die Ziegelei zwischen zwei Bahnhöfen liegt, auch eine Weiche ganz in der Nähe der Ziegelei in Aussicht ist. — Aus diesem Grunde könnte es auch vortheilhaft sein, die Kalkbrennerei mit ins Auge zu fassen und zwar sowohl für Bauzwecke als auch für Gasanstalten. Die Maschine ist auch stark genug um Nebengewerbe, als Knochenmehl-Fabrikation 2c. zu betreiben. Adressen werden unter Chiffre **G. A. No. 1.** durch Herrn **Hugo Voigt** in Leipzig erbeten. (1208)

Dampfschornsteine

jeder Art **ohne** Rüstungsstellung erbaut

(1198) **Wilhelm Pletz,**
Magdeburg, Kronprinzenstr. 3.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1177) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen

mit

Patent-Dampfschrauben-Schornstein

zum Brennen von Mauer- und Dachziegel, Kalk, Cement, Glas, Gyps, Porcellan und div. Thonwaaren 2c. continuirlich arbeitend mit Rostfeuerung und ununterbrochenem Sommer- und Winterbetrieb. Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik, empfiehlt für große und kleine Anlagen der Erfinder

(1187) **Adolph Hantzsch,** Bau- und Maurermeister,
Miersdorfer Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** u. **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in **Berlin** wöchentlich 6mal.

Inhalt:

Sämmtliche Submissions-Ausschreibungen der deutschen Behörden

über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Brennmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Material — Verkäufe.

Submissions-Resultate

über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser

Empfehlung industrieller und gewerblicher Firmen.

Inserate,

welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc, erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 3gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Aeltestes und verbreitetstes Blatt diesr Art. Vollständigstes Blatt dieser Art.

Durch das tägliche Erscheinen

des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen, zum Preise von 7 Mark pro Quartal, in Berlin die Zeitungsspediteure zum Preise von 6 Mark pro Quartal. (1203)

Das bereits in **2.** Auflage erschienene, allen Leidenden auf's Wärmste zu empfehlende **illustrirte** Buch:

„Die Brust- und Lungenkrankheiten"

enthält allgemein-verständliche, sehr leicht zu befolgende Anweisungen zur Selbstbehandlung u. Heilung dieser Leiden. Preis 50 Pf.*) Ausführlichen Prospect versendet gratis und franco Th. Hohenleitner in Leipzig und Basel.

(1097)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

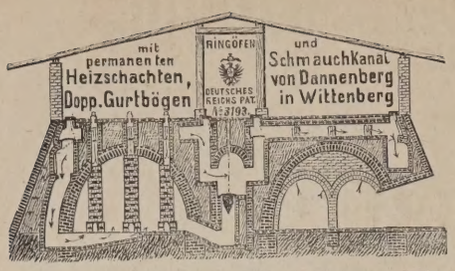
Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc. etc. **Dampfmaschinen, Pumpen** und **Transmissionen.** (1202)

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1098)
Manufaktur technischer Gewebe.



Zur Anlage neuer und zur Einrichtung alter **Ring- und Langöfen** mit meinen **patentirten permanenten Heizschächten und Schmauchkanal** für größere Etablissements und Partial-Ringöfen mit solchen Einrichtungen, für kleinere Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien halte ich mich empfohlen. Solche Ringöfen mit meinen **erprobten** und **bewährten** Verbesserungen sind mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Betrieb, Bau, und Erhaltung die billigsten und zuverlässigsten Brennöfen, und garantire ich in einen mit meinen Verbesserungen versehenen Ofen Terracotten, Falz- und Dachziegel, Verblender 95%, sowie gewöhnliche Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmolz- und Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar zu brennen. Specielle Kostenanschläge und Zeichnungen, wie Bauleitung billigst. Patentvergütung mäßig und nur nach Erfolg der zugesicherten Leistung. (1152)

Dannenberg,
Ziegeleitechniker, Wittenberg, Reg.-Bez. Merseburg.

J. F. Rühne

Specialtechniker
für
Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation
früher Berlin,
jetzt Schmiedeberg
(Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge
etc. etc. (1083)

Drahtseile (1086)
Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Modell-, Falzziegel-, Stuck-, Maurer- und **Dünge-Gyps** auch **rohe Gypssteine,** liefert **billigst** in Ladungen, auch im Einzelnen, die **Gypsfabrik** von
(1186) **C. Mangelsdorf**
in **Ellrich am Harz.**

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1085)

Apparate zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Mörteln und Steinbaumaterial

— **ohne Pumpen** unter constantem Drucke von 0 bis zu 4 Atmosphären wirkend, **überall leicht aufzustellen,** liefert das

Chemische und technische Laboratorium für die Baugewerke
von
(1180) **Dr. H. Frühling**
in BERLIN, Greifswalder-Strasse 1.

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg
empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, **Hartguß-Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosmus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1164)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.
(1087) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik
vorm. Hertel & Co.
IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1131)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 13. Berlin, den 29. März 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegen Prospecte von J. H. Wojaczek in Breslau-Wien und Louis Jäger in Ehrenfeld-Cöln bei.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des ersten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Aprilnummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Neuer Dachfalzziegel. — Ueber die Normalien auf dem Gebiet der Verblend- und Formstein-Fabrikation. — Ueber den patentirten Ziegelofen von Müller in Schleusenau. — General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Falzdachziegelpressen für Handbetrieb. — Feinst glasirte Tintenkruken — R. Müller's Gasfeuerung. — Gleichfarbiger Brand von kalkhaltigen Steinen.) — Allerlei. (Heizbriquetts für Eisenbahnwagen 2c. — Kohlenanzünder. — Aus dem Kannebäckerland — Dividenden). — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Neuer Dach-Falzziegel.*)

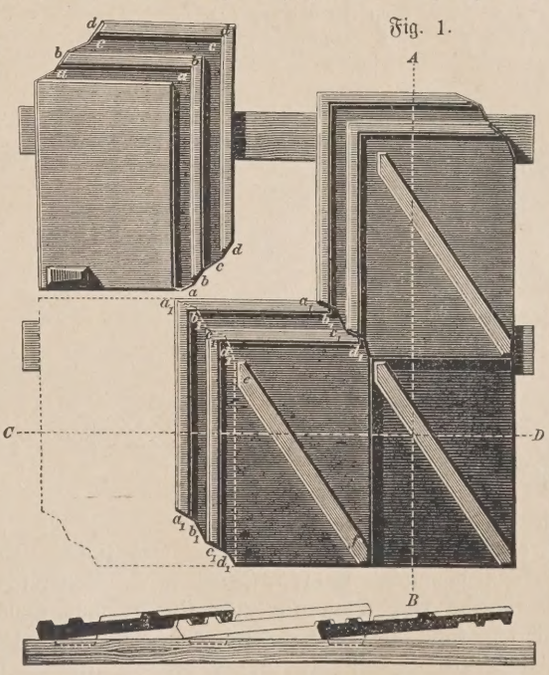
Die Construction und die Art der Eindeckung dieses neuen Dachziegels sind durch die Abbildungen veranschaulicht und bedeuten hier Fig. 1 obere Ansicht einer Dachfläche aus 3 Ziegeln, Fig. 2 untere Ansicht eines aus seiner ursprünglichen durch punktirte Linien angedeuteten Lage nach oben umgeklappten Ziegels, Fig. 3 Durchschnitt AB und Fig. 4 Durchschnitt CD.

Diese Dachziegel sind Platten, auf welche auf zwei aneinanderliegenden Rändern der oberen Seite Erhöhungen (a_1 und c_1) aufgesetzt, und in welche an den beiden gegenüberliegenden Rändern der unteren Seite Vertiefungen (a und c) eingeschnitten sind. Durch diese Erhöhungen und Vertiefungen entstehen an dem gesammten Umkreise jeder Platte zwei Rinnen, in welche zwei Falze der nebenliegenden Platten eingreifen. Der in diagonaler Richtung auf der oberen Seite jedes Ziegels aufgesetzte Balken ef leitet das in Folge der schrägen Lage des Ziegels von dem erhöhten rechten nach dem tiefer liegenden linken Rande sich hinziehende Wasser wieder nach dem höherliegenden Rande und veranlaßt das Ablaufen desselben bei f.

Durch diese Construction werden folgende Vortheile gegenüber den bisher bekannten französischen Modellen von Dachfalzziegeln erreicht:

1) Die Sicherheit gegen Durchregnen und Durchstiemen ist eine größere, da jedes Regentröpfchen oder Schneestäubchen, welches

Fig. 2.



in den unter dem Dache liegenden Raum gelangen will, an jeder Stelle, an der es durchzukommen versucht, vier Hindernisse

den auf d_1 aufliegenden Falz d
„ „ c „ „ c_1
„ „ b_1 „ „ b
und „ „ a „ „ a_1,

passiren muß. — Bei den französischen Modellen ist die Zahl der Hindernisse an den verschiedenen Stellen eine verschiedene; dieselbe beträgt an einzelnen Stellen z. B. an den kürzeren Seiten bei den neueren Modellen ebenfalls vier, an den langen Seiten nur zwei und an einer Stelle derselben nur eins.

2) Die Herstellung resp. Pressung ist eine einfachere, da die auszupressenden Erhöhungen niedriger sind, als bei den französischen Modellen.

*) Patentirt im Deutschen Reiche unter Nr. 1240.
Privilegirt in Oesterreich-Ungarn unter Nr. 18920 und 1624.

Die Dicke der Grundplatte bei letzteren beträgt ca. 1,2 cm
Die Höhe der auf die obere Seite aufgesetzten Erhöhungen beträgt ca. . . . . 2,0 „
Die Höhe der auf der unteren Seite angeordneten ca. 1,9 „
zusammen 5,1 cm
Die Dicke der Grundplatte des vorliegenden Modells beträgt ca. . . . . 1,75 cm
Die Höhe der nur auf der oberen Seite befindlichen Erhöhungen beträgt ca. 0,75 „ = 2,5 „
bleibt 2,6 cm

Es springen mithin die an den französischen Modellen vorhandenen Erhöhungen um 2,6 cm weiter vor, als bei dem vorliegenden Modelle. Daraus folgt, daß zum Auspressen des ersteren entweder eine größere Kraft erforderlich ist, oder complicirter gebaute, kostspieligere Maschinen in Anwendung kommen müssen, als bei letzterem. Diese theoretisch hergeleitete Folgerung wird durch die Praxis bestätigt, indem sowohl die zur Erzeugung dieser Ziegel nöthigen Pressen so einfach construirt sind, daß deren Preis sich zwischen 500 bis 800 Mk. bewegt, während die billigsten Pressen für französische Modelle 1000 Mk. kosten, wie denn auch bei Anwendung dieser Presse zwei Arbeiter und ein Junge dasselbe leisten wie drei Arbeiter und ein Junge mit einer Presse für französische Falzziegel.

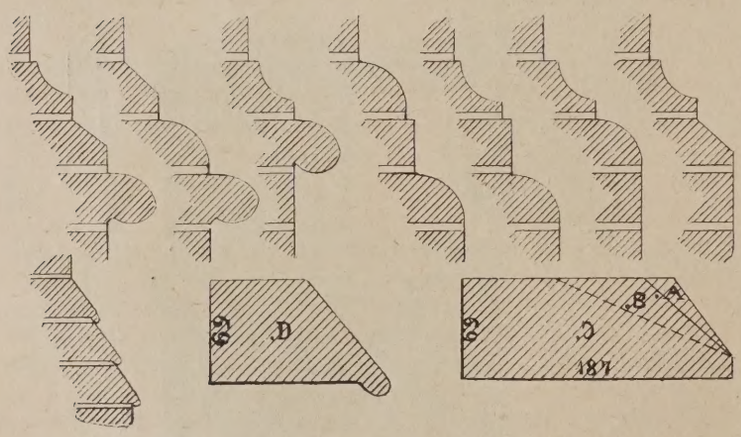
3) Das Wegbrechen hervorstehender Eckchen und Spitzen beim Transport und im Brennofen kommt nicht vor, da derartige leicht verletzbare Stellen bei vorliegendem Modelle nicht vorhanden sind. Bei der Annahme von nur 5 Proc. Bruch resp. verletzter Ziegeln ergiebt dieser Umstand unter der Voraussetzung einer Jahresproduction von circa 300,000 Ziegeln eine jährliche Ersparniß der Summe, welche 15,000 Ziegeln gekostet haben würden.

Zschakau (bei Torgau). H. Rasch.
(Zeitschr. f. d. ges. Thonwaarenindustrie.)

Ueber die Normalien auf dem Gebiet der Verblend- und Formstein-Fabrikation.*)

Von Johannes Otzen.

(Schluß.)



Zum Bedauern des Unterzeichneten konnten die für die Entwickelung des bis in seine Consequenzen einheitlichen Backstein-Baues so unumgänglichen Schrägsteine in der Commission des Architekten-Vereins eine Majorität nicht finden; man glaubte in den bewährten künstlichen Abdeckungen aus anderen Materialien ein besseres Mittel zu besitzen, als es der Backstein an sich zu geben im Stande ist. Hat man lediglich diesen praktischen Gesichtspunkt im Auge, so ist die Wahrheit dieser Behauptung schwer zu bestreiten, um so weniger, als die Versuche nach der anderen Richtung mehrfach in den übermäßig steilen Fenster-Schrägen einen nicht gerade schönen Architektur-Theil geschaffen haben, und als zudem die Erfahrungen, die bislang mit der Glasur gemacht sind, in constructiver Richtung noch keine glücklichen genannt werden können. — Trotzdem ist der Schrägstein als das einzige, wirklich constructiv richtige Mittel zur gemauerten Abdeckung vortretender Mauertheile ein unentbehrliches Glied der voran geschickten Steinfamilie; es kommt eben nur darauf an, ihn geschickt zu machen, die ihm obliegenden Dienste zu erfüllen.

Diese als persönliche Ansicht des Unterzeichneten in der Commission der Fabrikanten geäußerten Gedanken haben die Aufnahme von 4 Schrägsteinen unter den nicht officiellen Nrn. A, B, C, D auf dem Tableau zur Folge gehabt. Die Nrn. A, B, C enthalten Schrägen, welche die halbe Steinbreite in 3, 2, bezw. 1 Schicht abdecken. A und B können Läufer gewöhnlicher Dimension sein, C muß eine etwas größere Breite erhalten. Die Nr. D ist ein Schrägstein, dessen abgerundete Nase stets die Lagerfuge deckt und damit sichert, der außerdem aber durch die kräftigen Schattenlinien sich für größere Flächen, Dächer u. s. w. vorzüglich eignet. —

Damit wäre die Erklärung der Resultate der Conferenzen abgeschlossen. Unzweifelhaft sind dieselben nur von relativem Werthe, bedürfen der weiteren Klärung, der Ergänzung und vielleicht andererseits der Reduction. So fehlt z. B. noch jeder Stein, der als Konsole kräftigere Ausladung gestattet und die Höhe von 2 Schichten oder $2.69 + 8 = 146$ mm zur Breite hat; es fehlen die so reizvollen wie einfachen Bildungen, welche dazu in naher Verwandtschaft stehen. Was gewollt ist, bedeutet eben nichts als einen Anfang zu festeren Grundsätzen.

Zweifellos ist aber die Thatsache, daß durch die Annahme solcher Anfangs-Normen der Fabrikation bereits ein großer Dienst geleistet ist; daß es in Zukunft möglich sein wird, Vorrath zu haben; daß die Fabrikanten mit größerem Vertrauen arbeiten und weil sie im Stande sind, günstige Zeitpunkte auszunutzen und Einsätze und Formen in viel größerem Umfange zu verwenden, auch billigere Preise stellen können. Das Sortiren wird erleichtert, kann ohne wesentlichen Schaden für die Fabrikanten strenger gehandhabt werden und bringt als Folge schöneres, gleichmäßigeres Material in Form und Farbe auf den Markt. Darf man also, was diese praktischen Seiten der Sache anlangt, mit Zuversicht für die neue Errungenschaft plaidiren, und darf man die Fachgenossenschaft bitten, beizutragen, dieselbe durch Anschluß an deren Grundsätze zu fördern und zu unterstützen, — so ist nicht zu verkennen, daß es nach der künstlerischen Seite der Sache hin Bedenken und Abneigungen geben kann, wie solche ja auch in der That innerhalb des Berliner Architekten-Vereins ausgesprochen worden sind. Diese Abneigungen können allgemeiner, principieller und subjektiver Natur sein. Man kann, und nicht mit Unrecht, auf das Beispiel einiger mittelalterlichen Backstein-Städte hinweisen, die, wie z. B. Lüneburg, fast nur aus 5—6 sich bis zur Langeweile wiederholenden Formsteinen erbaut scheinen. Hierbei ist aber zu bemerken, daß zunächst die Bedingungen des Wieder-Aufbaues solcher Städte nach verheerenden Bränden der Holzhäuser sich kaum bei uns und in unserer Zeit wiederholen können. Aber selbst ähnliche Verhältnisse treffen in unserer Zeit auf ein so intensives Bedürfniß der Individualisirung, auf ein so lebhaftes Bestreben, das liebe Ich zur Geltung zu bringen, daß dadurch allein schon eine Wiederholung mittelalterlicher Vorgänge, welche durch „Massenmenschen", die sich ausschließlich im Gedankenstriche der Gesammtheit bewegten, ins Werk gesetzt wurden, ausgeschlossen erscheint.*)

Ist also diese Gefahr als nicht vorhanden zu bezeichnen, so beruht andrerseits beim Backsteinbau die Kraft und Schönheit der architektonischen Schöpfung zum wenigsten auf dem einzelnen Profil. Derselbe leidet an einer Beschränkung, und dies ist die Größe des Materials selbst. Die Backstein-Breite tritt von vorn herein als ein formgebendes Element auf oder soll wenigstens als solches auftreten, und man darf es mit Freude begrüßen, daß die Erkennung dieser Wahrheit von Jahr zu Jahr festere Wurzeln schlägt.

Ist aber die Backstein-Breite im Großen und Ganzen formgebend, so kann man zwar innerhalb dieses Rahmens sündigen und eine an und für sich kraftvolle frische Konception durch kleinliche Profilirungen reizloser machen, nicht aber diese ihrem eigentlichen Werthe nach zerstören.

Hat man nun erst versucht, wie man das specielle Profil,

*) Wir geben hierbei nachträglich noch in der oberen Reihe der Abbildung die vom Verfasser in der vorigen Nummer erwähnten Beispiele einfacher Sockelgesimse unter Anwendung der Normal-Formsteine Nr. 8, 9, 10, und 11 (vergl. Abbildungen Thonindustrie-Zeitung Nr. 6 1879). In der unteren Reihe sind die Schrägsteine (Abdeckungssteine) dargestellt, die von der Minorität der Commission des Berliner Architekten-Vereins vorgeschlagen und vom Deutschen Verein für Fabrikation von Ziegeln ꝛc. angenommen wurden und zugleich als Beispiel die Anwendung von D zur Herstellung von Schrägen (Red. d. Thonindustrie-Ztg.)

*) Ganz interessant ist in dieser Richtung der Wieder-Aufbau des abgebrannten Sonderburg.

ohne daß dasselbe einem gerade sympathisch ist, dennoch zum Ausdruck seiner architektonischen Gedanken verwerthen kann, ohne sich selbst irgendwie untreu zu werden, so wird man die bequemen Hülfsmittel, welche das fertige Fabrikat bietet, dankbar annehmen, zumal da, wo es sich um rasche Bauausführungen handelt.

So sei denn die ganze Angelegenheit aufs wärmste dem thätigen Interesse der Fachgenossen empfohlen.

Berlin, im Februar 1879. Johannes Otzen.

Ueber den patentirten offnen Ziegelofen von Müller in Schleusenau.

Die Mittheilung über die Patentirung des offenen Ziegelofens von Herrn A. Müller in Schleusenau in Nr. 11 Ihrer Zeitung veranlaßt mich über die Neuheit dieses Ofens einige Mittheilungen zu machen, um deren gefällige Aufnahme in Ihrer geschätzten Zeitung ich hiermit freundlichst bitte.

Der beschriebene offene Ziegelofen entspricht in seinen sämmtlichen Anordnungen genau einen Ziegelbrennofen, wie ich solchen in den Jahren 1872 bis 1874 auf meiner damaligen provisorischen Dampfziegelei zu Piesteritz bei Wittenberg in Betrieb hatte, und könnte der einzige Unterschied zwischen beiden Oefen nur der sein, daß ich nach kurzem Betriebe die losen Zwischenwände, als nicht vortheilhaft, abändern ließ. Diese Anlage war ein offener Feldofen von 8 m Tiefe, 12 m Breite und 4 m Höhe, auf jeder Breitseite mit 6 Schürlöchern versehen. Die vier Außenwände waren fest aufgemauert, die Schürlöcher mit Planrosten und eisernen Feuerungsthüren versehen. Im Innern war der Ofen durch oben lose Zwischenwände in 4 gleiche Abtheilungen eingetheilt. Da sich aber die Anwendung der oben losen Zwischenwände keineswegs als ein Vortheil zur Erzielung besserer Waare erwies, sondern die bereits gargebrannten und in Abkühlung befindlichen Steine durch Rauchzutritt angeschwärzt wurden, so wandte ich später doppelte lose Wände (ähnlich System Benno Schneider) an, wo jedesmal nach dem Gutbrand einer Abtheilung zwischen die betreffende Doppelwand Sand geschüttet und dadurch die abgebrannte Kammer abgesperrt wurde. Beim Entleeren der Abtheilungen wurde der Sand wieder herausgezogen. Solche Oefen wären nun zum Klein- resp. provisorischen Betrieb, ihrer sichern Regulirung, auch theilweisen Brennstoff-Ersparniß halber zu empfehlen, wenn es nur gelingen wollte, ohne Schornstein oder sonstigen Motor, den nöthigen Zug zu erzeugen, um das Feuer nach den nächsten Abtheilungen überzuführen, da ja doch z. B. bei Braunkohlenfeuerung das ganze Gelingen des Brennbetriebes nur vom Zuge abhängt.

Nach diesem Ofen sind später in hiesiger Gegend noch einige offene Oefen mit doppelten losen Zwischenwänden angelegt worden, welche jedoch die erwarteten Brennstoff-Ersparnisse nicht erzielten und deshalb wieder abgeändert sind.

Was nun speciell die Neuheit der gemauerten Decke und des festen Verschlusses der Schürlöcher anbetrifft, so ist dem Herrn Erfinder diese Idee für hiesige Gegend mindestens einige 30 Jahre zu spät eingekommen. Allein im Wittenberger Umkreise kann derselbe circa 50 solcher Oefen, welche bis heut mit solcher Abdeckung und Thürverschluß im Betriebe sind, vorfinden. Beispielsweise hat ein mir nahestehender alter Praktiker seit 1844 auf seinen verschiedenen Anlagen (Feldziegeleien genannt) 35 solcher Oefen gebaut. Ich selbst habe seit 15 Jahren für eigene Rechnung zum provisorischem Betriebe 8 solcher Oefen angelegt, welche sämmtlich mit festen Feuerungsthüren und gemauerter Abdeckung betrieben wurden, wie solches hier üblich und überhaupt nicht anders bekannt ist.

Im Nachstehenden will ich die erwähnten hier üblichen Oefen und deren Betrieb beschreiben, vielleicht findet der Herr Erfinder noch etwas Patentfähiges heraus.

Diese Oefen werden hier, wie schon erwähnt, seit über 30 Jahren, größtentheils zum vorübergehenden Bedarf, als offene Schachtöfen zum Theil von ungebrannten, zum Theil von gebrannten Steinen aufgemauert, die Höhe solcher Oefen beträgt circa 4 m, wovon 1 m unter, und circa 3 m über das Niveau zu liegen kommen. Die Feuerung (Brennschauer genannt) kommt circa 2 m unter das Niveau. Von drei Seiten wird der Ofen zur größern Sicherheit mit Sand und Thon eingehüllt, nur die sogenannte Stirn oder Brustmauer, in welcher sich die Schüren befinden, bleibt frei, und wird diese deshalb stärker als die beiden Seiten und die Hinterwand ausgeführt. Die Schürlöcher von 1,5 m bis 2 m Länge und 50 bis 80 cm Breite können bei Kohlenfeuerung mit gußeisernen Feuerthüren oder schmiedeeisernen Ringen mit Steinen ausgesetzt fest verschlossen werden.

Der Aschfall wird je nach Bedarf des Zuges mehr oder weniger mit Steinen ausgesetzt und wenn beim Vollfeuer starker Wind auf die Schürlöcher wirkt, so werden dieselben mit Mörtel verstrichen. Um den Zug zu befördern, wird die Sohle des Ofens nach hinten 10 bis 20 cm ansteigend angelegt. Kommt ein solcher Ofen in Betrieb und ist bis zur Decke vollgesetzt, so wird er nach seiner Querrichtung mit einer Flachschicht aus rohen Mauersteinen bedeckt, welche so zu liegen kommen, daß die Köpfe der Steine gegeneinanderstoßen, zur Seite aber jedesmal für eine Schicht freien Zwischenraum lassen, so daß der Ofen in der Ansicht von oben regelmäßige Querkanäle von $\frac{1}{2}$ Steinbreite zeigt. Diese Kanäle (Feuerläufer genannt) werden mit einer festen Decke aus rohen Steinen überdeckt, auf diese Decke kommt eine zweite aus gebrannten Steinen jedesmal die Fugen der ersten überdeckend. Diese zweite Decke wird mit magerm Thonmörtel gedichtet und hierauf entweder noch eine dritte Decke (zur größern Sicherheit) angelegt oder eine circa 6 cm hohe frische Thonschicht aufgeschüttet, jedoch unter keinen Umständen mit Sand beschüttet. Die Abzugslöcher werden in regelmäßigen Zwischenräumen, je nach Bedarf 80 bis 100 cm von einander entfernt, ausgespart und zur Regulirung des Zuges mit Mauersteinen bedeckt. Um eine schädliche Wirkung des Windes von diesen Zuglöchern abzuhalten, werden zwei Steine im rechten Winkel mit zwei Köpfen zusammenstoßend der Windrichtung nach als Schutz vor die Zuglöcher gestellt. Durch die Anwendung der genannten Feuerläufer erzielt man in den oberen Schichten des Ofens ein gleichmäßigeres Abschmauchen und Hartbrand. Beim Brennen setzt sich selbstverständlich auch hierbei die Decke mit der Schwindung der Brennwaare und wird hiernach während des Befeuerns die Güte des Brandes beurtheilt.

Tritt während des Vollsetzens oder beim Schmauchen des Ofens Regenwetter ein, so wird derselbe mit einer provisorischen Brettdecke (ähnlich dem Dach einer Marktbude) abgedeckt, welche beim Vollfeuer wieder abgenommen wird. In solchen Oefen (nur ohne Kohlenfeuerung und Planrost) brannte mein Großvater vor 40 bis 50 Jahren in Berlins nächster Nähe schon Mauersteine.

Wittenberg. A. Dannenberg.

General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten
am 3. und 4. Februar 1879 zu Berlin.

Erster Tag. (3. Februar.)

Die von Vereins-Mitgliedern und Gästen zahlreich besuchte 2. General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten wurde seitens des Vorsitzenden, Herrn Dr. Delbrück, im kleinen Saale des Architectenhauses mit einer begrüßenden Ansprache eröffnet. Aus dem Geschäftsberichte des Herrn Bernoully ergiebt sich, daß sich im verflossenen Jahre drei weitere Cementfabriken dem Vereine angeschlossen haben, nämlich H. Ehlers & Co. in Uetersen, J. H. Hagenah in Hemmoor, endlich Alsen & Sohn in Itzehoe. Dem Vereine gehören nunmehr 33 Fabriken an, und repräsentiren diese, mit geringen Ausnahmen, die gesammte Portland-Cement-Fabrikation Deutschlands. Durch die im abgelaufenen Jahre eingezogenen Vereins-Beiträge in Höhe von 20 Mark pro 50,000 Tonnen Produktion konnten nicht nur die laufenden Unkosten bestritten werden, sondern es verblieb sogar nach Deckung des vorjährigen Deficits im Betrage von 503,80 Mk. ein Kassenbestand von 380,59 Mark. Der Vereinsbeitrag für das laufende Jahr 1879 wurde pro Antheil auf Mark 10 festgesetzt. Die durch das Loos ausscheidenden Vorstandsmitglieder Herr Dr. Delbrück und Herr Heyn wurden wiedergewählt, zu Rechnungsrevisoren wählte die Versammlung die Herren Krokisius, Schiffner und Feege.

Zu Punkt 4 der Tagesordnung: „Bericht des Vorsitzenden über die Verhandlungen der vom Herrn Handelsminister niedergesetzten Kommission zur Begutachtung der Normen" ergriff Herr Dr. Delbrück das Wort.

Im letzten Vereinsjahre fanden Verhandlungen einer Kommission statt, die seitens des Handelsministers eingesetzt worden war, um die von dem Berliner Architecten-Verein, dem Verein Berliner Baumarkt, dem deutschen Verein für Fabrikation von

Ziegeln ꝛc. und dem Verein deutscher Cementfabrikanten aufgestellten Normen für einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement einer Revision zu unterziehen. Da zu dieser Kommission kein Vertreter der Cement-Industrie hinzugezogen war, so richtete der Vorstand des Vereins deutscher Cementfabrikanten an den Handelsminister das Gesuch, die beiden Vorsitzenden Dr. Delbrück (Züllchow) und aus dem Kreise der süddeutschen Cementindustrie R. Dyckerhoff (Amöneburg) zu den Verhandlungen der Kommission hinzuzuziehen. Diesem Gesuche wurde insoweit entsprochen, daß nur der erstere zu den Verhandlungen berufen wurde.

Dieselben haben unter dem Vorsitz des Herrn Geh. Regierungs-Rath Reuleaux stattgefunden, und es haben an denselben außerdem folgende Herren Theil genommen: Geh. Reg.- und Baurath Wiebe, Geh. Reg.- und Baurath Hagen, Reg.- und Baurath Zeidler, Reg.- und Baurath Küll, Reg.- und Baurath Leßhaft, Geh. Ober-Reg.- und Baurath Hartwich, Baurath Hobrecht und die Cementfabrikanten Dr. Delbrück und Kommerzienrath Toepfer (Stettin).

Da kein Vertreter der süddeutschen Cementindustrie zur Kommission hinzugezogen war, so habe der Vortragende sich in der schwierigen Lage befunden, die Interessen der gesammten Cement-Industrie zu vertreten, welche in Folge verschiedener Rohmaterialien, sowie in Folge verschiedener Ansprüche und Verwendungsarten Cemente erzeugen, welche sich in Bezug auf die Entwickelung ihrer Festigkeit, Bindezeit und anderes mehr nicht unwesentlich von einander unterscheiden. Er habe sich nach bestem Wissen und Gewissen dieser schwierigen Mission in unparteiischer Weise unterzogen und sei hierin durch ein sehr reiches Material, das ihm von den Vereinsmitgliedern vorher brieflich auf seinen Wunsch zugestellt worden sei, unterstützt worden.

Den Verhandlungen der Kommission habe eine Denkschrift des Herrn Reuleaux zu Grunde gelegen, in der derselbe abgesehen von einer Anzahl bereits bei Feststellung der Normen zur Sprache gebrachter Einwendungen besonders gegen das Princip des heutigen Submissionswesens ankämpfte, welches sich auf Erzielung des niedrigstens Preises richte, ohne zugleich den Werth des Dargebotenen mit in Betracht zu ziehen, und in der er verlangte, daß die Güte der Waare ziffermäßig zum Ausdruck komme und darnach der Zuschlag ertheilt werde.

Ein kurzes Bild der Verhandlungen glaubt der Vortragende am besten geben zu können, wenn er an die einzelnen Paragraphen der Normen anknüpft.

Der § 1, der sich auf das Gewicht der Normaltonne beziehe, habe zwar zu langer Debatte geführt, sei aber in der ursprünglichen Fassung der Normen angenommen worden. Ein Antrag, den Cement überhaupt nicht nach Tonnen, sondern nach dem Gewicht zu handeln, sei abgelehnt worden, weil es als unausführbar für den Konsumenten erklärt wurde, jede Tonne zu wiegen.

§ 2, der von der Bindezeit des Cements handele, sei fast unverändert angenommen worden. Es sei in demselben nur die Streichung des Wortes „immer" beschlossen worden.

§ 3, der die Volumbeständigkeit des Cements zum Gegenstande habe, sei einstimmig angenommen worden. Es sei hierauf besonderes Gewicht zu legen, da von einer anderen Behörde, wie man später noch zu besprechen haben werde, in den Bestimmungen dieser Norm Aenderungen verfügt seien.

In § 4, der von der Mahlung spreche, sei der Rückstand auf dem 900 Maschen-Siebe von 25 pCt. auf 20 pCt. herabgesetzt worden. Die deutsche Cementindustrie könne diese Aenderung ruhig gutheißen, da ohnehin, soweit dem Redner bekannt sei, die Feinheit der Mahlung in den deutschen Fabriken über 20 pCt. hinausgehe. Ein besonderes Gewicht sei um so weniger auf diesen Punkt gelegt worden, als ja die Feinheit der Mahlung in der Festigkeitszahl des Cements mit Sand zum Ausdruck gelange.

Lebhafte Verhandlungen erhoben sich bei § 5, der darüber Bestimmung treffe, welche Probe zur Festigkeitsermittlung dienen solle. Von dem Vorsitzenden der Kommission und Herrn Toepfer sei der Antrag gestellt worden, die Festigkeitsprobe auf den reinen Cement auszudehnen. Hiergegen sei geltend gemacht worden, daß einerseits die Probe mit reinem Cement überflüssig sei, da Cement nur in reinem Zustande zur Verarbeitung gelange, daß andrerseits aus der Festigkeit des reinen Cements bei vielen Sorten gar nicht auf die Festigkeit mit Sand geschlossen werden könne, endlich daß die reine Cementprobe einer viel willkürlicheren Behandlung als die Sandprobe Preis gegeben sei, daß 4—5 Methoden der Herstellung existirten, deren Resultate bis zu 50 pCt. variirten. Diese Gründe seien mit unwiderleglichem Zahlenmaterial gestützt worden und so sei die Probe mit reinem Cement gefallen, und man begnügte sich, als Kompromiß einzuschieben: „Daneben empfiehlt es sich, zur Kontrolle der gleichmäßigen Beschaffenheit der einzelnen Lieferungen auch die Festigkeit des reinen Cements festzustellen"; ein Satz, der in den Normen bereits unter den Motiven sich vorfände.

Bei § 6, der das Minimum der Zugfestigkeit bei der Probe mit 3 Theilen Normalsand auf 8 kg pr. qcm festsetze, habe sich die Debatte auf zwei Punkte concentrirt, auf die Minimalzahl und die Werthzifferfrage. Der Vorsitzende der Commission habe beantragt, den Werth eines Cementes festzustellen durch einen Quotienten aus Festigkeit und Preis, wodurch erreicht werden sollte, daß die gute Qualität bezahlt würde. Gegen diesen an sich richtigen Gedanken hätten sich indeß gewichtige Bedenken erhoben. Es sei geltend gemacht worden, daß es keine Untersuchungsmethode gäbe, um in kurzer Zeit den wahren Werth eines Cements festzustellen, wie er sich nach längerer Zeit herausstelle. Selbst die Untersuchung der Probe nach der bereits mehrseitig als zu lang befundenen Erhärtungsfrist von 28 Tagen ergäbe noch nicht den wahren Werth. Mit einer großen Reihe von Zahlen habe man nachgewiesen, daß die Festigkeiten nach einem halben oder einem ganzen Jahre durchaus nicht immer in Einklang seien mit den Festigkeiten nach 28 Tagen. Die Bestimmung einer Werthziffer werde aber zur Folge haben, daß die Industrie auf die falsche und gefährliche Bahn getrieben werde, durch Vergrößerung des Kalkgehaltes hohe Anfangsfestigkeiten erzielen zu wollen und damit die Volumbeständigkeit des Fabrikats zu gefährden. Gegen den Einwand, daß die Probe unter Resol. III. der Normen das Treiben eines Cementes erkennen lassen, wurde aufgeführt, daß dennoch Cemente, welche diese Probe bestanden haben, später gefährliche Eigenschaften zeigen können.

Im Verlaufe dieser Debatte habe Herr Reuleaux die Erklärung abgegeben, daß er gegenüber den Thatsachen, die beigebracht worden

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

109. Welche Falzdachziegelpressen für Handbetrieb sind die practischsten, System C. Schlickeysen oder die mit Schraubenspindeln von Schmelzer in Magdeburg? J. W. F. i. O. b. Z.

110. Welche Töpfereien liefern feinst glasirte Tintenkruken? Mein Bedarf ist ziemlich bedeutend, ich habe dieselben bis jetzt jedoch immer aus England resp. Frankreich beziehen müssen, weil ich ein ähnliches Fabrikat in Deutschland nicht fand. Ich möchte jedoch meinen Bedarf als Deutscher gern in Deutschland decken, wenn es geht. R. T. i. B.

Bezüglich der Anfrage 108, die sich auf eine dem Herrn Rudolph Müller patentirte directe Gasfeuerung bezieht, erhalten wir folgende Zuschrift.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung in Berlin.

Margoninsdorf, 23. 3. 79.

Ich bitte auf Nr. 108 im Fragekasten Ihrer Zeitung folgende Antwort einzurücken:

Die Resultate dieser einfachen leicht an allen Ziegelöfen anzubringenden Einrichtung ensprechen vollkommen den an sie gestellten Erwartungen. Wir haben hier bei Torf eine Ersparniß von 50—70 pCt. je nach der Qualität, und das Erzeugniß ist ein durch und durch gleichmäßig schön und gesund gebranntes Material ohne Bruch. Diese Erfindung kann daher nur warm empfohlen werden.

p. von Schwichow
Rittmeister, Besitzer der Herrschaft Margonin.
Schierer, Oberinspector.*)

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung in Berlin.

Zur Beantwortung der Frage 107 (Gleichfarbiger Brand von kalkhaltigen Steinen) erlaube ich mir noch hinzuzufügen, daß in continuirlich betriebenen Oefen, welche mit meinem Schmauchsystem versehen sind, die Abführung schwefliger Säure und sonstiger Gase ganz beliebig durch Oeffnen einer Eisenklappe bewirkt und dieselben direkt nach den Rauchsammler geführt werden, die Abführung kann nach unten durch die Sohle des Ofens oder nach oben durch die Heizlöcher geschehen, ohne irgend eine besondere weitere Vorrichtung zu erfordern oder die Arbeiter zu belästigen.

Wittenberg. A. Dannenberg.

*) Nähere Mittheilungen wären allerdings willkommen gewesen. D. Red.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 13. Berlin, den 29. März 1879. Jahrg. 3.

wären, auf die Werthziffer verzichte und seinen Antrag fallen lasse, welcher Erklärung um so mehr Werth beizumessen sei, als von dem Kriegsministerium neuerdings die Werthziffer wieder aufgenommen sei.

Der Antrag, die 7-Tagesprobe als maßgebend aufzustellen, sei verworfen worden, weil mit Zahlen nachgewiesen werden konnte, daß dieselbe gar nicht maßgebend sein könne, daß vielmehr die 28-Tagesprobe das Mindeste sei, was man fordern müsse.

Für den Antrag, die Minimalzahl der Probe mit 3 Theilen Sand nach 28 Tagen von 8 kg auf 12 kg zu erhöhen, sei geltend gemacht worden, daß man einem Cemente, der eine größere Festigkeit aufweise, mehr Sand zusetzen könne. Man habe sich jedoch entschlossen, um dem Streben nach übermäßig hoher Anfangsfestigkeit entgegen zu treten, die Minimalzahl nicht zu hoch zu normiren und habe dieselbe auf 10 kg festgesetzt, eine Zahl, die nach dem heutigen Standpunkte der Industrie vom Vortragenden als mäßig bezeichnet wurde. Um aber dem Gesichtspunkte des oben angeführten Antrages gerecht zu werden, habe die Commission dem Paragraphen folgenden Passus zugefügt: „Cement, welcher eine höhere Festigkeit als 10 kg pr. qcm (s. oben) zeigt, gestattet in den meisten Fällen einen größeren Sandzusatz und hat aus diesem Gesichtspunkte betrachtet, sowie oft schon wegen seiner größeren Festigkeit bei gleichem Sandzusatz Anrecht auf einen entsprechend höheren Preis."

Nachdem die Normen endgültig von der Commission festgestellt waren, habe der Handelsminister dem Vorstande des Cementfabrikantenvereins die revidirten Normen mit der Mittheilung zugehen lassen, daß er für die Lieferung von Cement die Anwendung derselben verfügt habe.

Nachdem somit die Angelegenheit seitens des Handelsministeriums zu einem Abschluß gebracht sei, werde es sich zur Erlangung einer einheitlichen Prüfungsmethode empfehlen, daß der Verein deutscher Cementfabrikanten sich den Normen des Handelsministers auch seinerseits anschließe. Er rathe, vorerst von allen Abänderungsanträgen abzusehen, etwaige Verbesserungen in Folge weiterer Erfahrungen im Vereine zur Diskussion und Klärung zu stellen und das auf diese Weise erlangte Material einstweilen aufzuspeichern und nach längerer Wirkungsfrist der Normen dann etwaige Aenderungen mit einem Male vorzunehmen. Wenn die Erfahrungen und Beschlüsse des Vereins in der deutschen Bauzeitung veröffentlicht wurden, so kämen sie ohnehin zur Kenntniß der betheiligten Kreise und leisteten, was damit erreicht werden solle.

Der deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln 2c. habe heute seinen Anschluß an die revidirten Normen ausgesprochen und, wie er höre, werde sicher auch der Berliner Architektenverein und der Berliner Baumarkt seine Zustimmung erklären.

Herr Dyckerhoff empfiehlt ebenfalls Annahme dieser revidirten Normen. Wenn er auch triftige Gründe habe für einen Antrag zur Erweiterung derselben bezüglich Resol. VI., so habe er doch aus formellen Gründen hiervon Abstand genommen und statt dessen den Antrag unter Nr. 8 der Tagesordnung eingebracht.

Bei der hierauf folgenden Abstimmung stimmten von 21 vertretenen Fabriken 20 der Fassung der revidirten Normen zu.

Der Vorsitzende theilt hierauf mit, daß das preuß. Kriegsministerium inzwischen selbstständig einen Prüfungsmodus für die Behörden seines Ressorts aufgestellt habe. Nach den Vorschriften desselben solle bei Lieferungen der Zuschlag erfolgen nach der Höhe eines Quotienten, dessen Faktoren bestehen aus der Festigkeit, dem Preis und der Mörtelausgabe des Cements. Der Vorstand habe dieser neuen Forderung gegenüber für nöthig gehalten, die Frage der Mörtelausgabe auf die Tagesordnung zu setzen. Aus den von verschiedenen Mitgliedern des Vereins angestellten Versuchen, welche nachher ausführlich zur Sprache kommen würden, gehe hervor, daß die verschiedenen Cemente, ob fein oder grob gemahlen, ob schwächer oder schärfer gebrannt, nur höchst geringe für die Praxis völlig unerhebliche Unterschiede bezüglich der Mörtelausgiebigkeit zeigen. Eine Ermittelung der Mörtelausgabe würde demnach die Prüfung nur erschweren, ohne über die Qualität des Fabrikats einen Aufschluß zu geben. Gegen die Werthziffer sei Alles das einzuwenden, was in den Commissionsberathungen des Handelsministers ausgeführt worden sei.

Die Ausführungen des Vorsitzenden wurden von verschiedenen Mitgliedern bestätigt und weiter geltend gemacht, wie durch die vorgeschlagene Werthziffer Cemente von verschiedener Bindezeit unrichtig beurtheilt würden. Es wurde ferner von Herrn Bernoully darauf aufmerksam gemacht, daß die Vorschrift des Kriegsministeriums zur Prüfung auf Volumbeständigkeit von den Normen abweiche. Der vorgeschriebene Wasserzusatz von 33 pCt. sei für viele Cemente zu hoch. Da insbesondere langsam bindende Cemente, so angemacht, nach 24 Stunden unter Wasser gelegt, weil noch nicht genügend abgebunden, nicht selten vom Glase abfielen und Risse bekämen, so könnten dieselben für treibend gehalten werden, während sie doch von tadelloser Qualität sein könnten.

Herr Dyckerhoff wies noch darauf hin, daß das Kriegsministerium einen anderen Normalsand und eine andere, weniger zuverlässige Anfertigungsweise der Probekörper vorschreibe. Die Festigkeitsresultate stimmten daher mit den nach den Normen erhaltenen nicht überein. Es sei überdies mißlich, eine Festigkeitsgarantie zu übernehmen auf Grund eines Prüfungsverfahrens, welches von dem sonst eingeführten Verfahren der Normen abweiche.

Schließlich stellt der Vorsitzende den Antrag, daß der Vorstand des Vereins den Kriegsminister ersuchen möge, die Normen in der vom Handelsminister aufgestellten Fassung ebenfalls anzunehmen. Gleichzeitig soll auch der Handelsminister ersucht werden, seinen Einfluß beim Kriegsministerium und anderen Behörden im Interesse der allgemeinen Einführung der Normen geltend zu machen. Bei der Abstimmung wird der Antrag angenommen.

Herr Bernoully macht hierauf der Versammlung Mittheilung von einer Zusammenstellung der Produktionsverhältnisse von Portlandcement im deutschen Reiche, die er auf Veranlassung des Herrn Geh.-Rath Reuleaux angefertigt habe. Wenn auch keine genauen statistischen Angaben vorlägen, so wäre doch namentlich auf Grund der im vorigen Jahre vorgenommenen Selbsteinschätzung ein ungefähres Bild zu gewinnen. Man könne nach dem verarbeiteten Rohmaterial und den Bezirken unterscheiden:

1, Stettiner Fabriken. Rohmaterial — Kreide. Gesammtproduktion ca. 490,000 Tonnen.
2, Fabriken der Niederelbe. Kreide, Mergel und jüngerer Kalkstein ca. 530,000 Tonnen.
3, Märkische Cementfabriken. Jüngerer Muschelkalk ca. 200,000 Tonnen.
4, Schlesische Cementfabriken. Fester Kalkstein ca. 280,000 Tonnen.
5, Sächsische Cementfabriken. Dolomitischer Kalkstein ca. 25,000 Tonnen.
6, Westphälische Cementfabriken. Kalkstein ca. 190,000 Tonnen.
7, Pfälzer und Rheinische Fabriken. Kalkstein und Mergel ca. 710,000 Tonnen.
8, Süddeutsche Fabriken. Kalkstein ca. 200,000 Tonnen.

Hiernach belaufe sich die Produktion von Portland-Cement

1, aus Kreide auf	ca.	1,020,000 To.
2, aus Muschelkalk auf	„	200,000 „
3, aus festem Kalkstein auf	„	1,405,000 „
in Summa	ca.	2,625,000 To. à 170 kg Netto.

Es sei erfreulich, welchen Aufschwung die erst etwa 25 Jahre alte Portl. Cement-Fabrikation bereits genommen habe.

Der Vorsitzende empfiehlt jetzt von Punkt 2 der Tagesordnung am 3. Tage die Frage über die Mörtelausgiebigkeit zu discutiren, und machte Herr Dr. Goslich (Züllchow) Mittheilungen über seine Versuche in dieser Hinsicht.

Veranlassung zu denselben habe die seit Anfang vorigen Sommers bei Submissionen, die vom Kriegsministerium ausgingen, allgemein gestellte Frage nach der Mörtelausgiebigkeit des Cements gegeben. Bevor er gewußt habe, daß das Ministerium nach einer bestimmten Methode die Mörtelausgiebigkeit prüfe, habe er im Großen, wie auf dem Bauplatze, Cementmörtel angemacht und gemessen, doch werde durch zahlreiche Fehlerquellen das Resultat

auf diesem Wege verdeckt. Später habe er im Kleinen Cement und Sand im trocknen Zustande im Gewichtsverhältniß von 1 : 3 gemischt und die resultirende Mischung gemessen, nachdem er sich überzeugt habe, daß eine solche Mischung, durch Zusatz von Wasser mauergerecht gemacht, an Volumen nicht zunimmt. Eine Schwierigkeit liege hierbei darin, die Mörtelmischung stets gleichmäßig in das Maaß einzufüllen. Rasches Einfüllen ergebe ein anderes Resultat als langsames Einschütten. Die Größe des Maaßgefäßes sei auch von Wichtigkeit. In ein Gefäß von 20 Liter Inhalt könne man z. B. 21 Füllungen eines Litermaßes hineinbringen. Immerhin habe man bereits aus diesen Versuchen entnehmen können, daß die Mörtelausbeute von Cement und Sand in dem oben angegebenen Gewichtsverhältnisse von der Korngröße des Sandes abhängt.

Das Verfahren des Kriegsministeriums zur Prüfung der Mörtelergiebigkeit sei folgendes: 100 g Cement und 300 g trockner Normalsand würden gemischt und in einem Litergefäß mit 76 g Wasser zu Mörtel angerührt. Wenn der Mörtel nach 24 Stunden erstarrt sei, ermittele man, wie viel ccm resp. g Wasser erforderlich seien, um das Litermaaß genau zu füllen. Die Anzahl der erforderlichen ccm von 1000 (= 1 l) abgezogen, ergebe das Volumen des Mörtels aus 100 g Cement und 300 g Normalsand.

Für seine Versuche habe er sich drei Korngrößen trocknen reinsten Quarzsandes hergestellt.

1, Sand durch 2 Siebe von 20 und 60 Maschen pr. qcm
2, „ „ „ 60 „ 120 „ „
3, „ „ „ 120 „ 256 „ „

Von diesen drei Sandsorten sei das Gewicht je eines Liters ermittelt worden. Um dies mit Genauigkeit ausführen zu können, und die oben erwähnten Ungleichmäßigkeiten bei der Füllung zu vermeiden, habe er sich eines Kastens bedient, der mit einem in der Mitte sich wie eine Flügelthüre öffnenden Boden versehen war. Aus dem mit Sand gefüllten Kasten sei von einer bestimmten Höhe ein Maaß von 2 Litern gefüllt, sofort abgestrichen und gewogen worden, ein Verfahren, das nur Differenzen von 1—2 g gebe. Die drei Sandsorten hätten hierbei fast dasselbe Gewicht ergeben, nämlich 1,430—1,435—1,4315 kg pr. l.

Hierauf habe er die Hohlräume gemessen, die die drei Sandsorten in je einem Liter enthielten. Zu diesem Behufe habe er nach oben beschriebener Weise ein Litermaaß mit jeder Sandsorte gefüllt nnd dann so lange Wasser hineingegossen, bis das Maaß gestrichen voll war. Die Zahl der dazu erforderlichen ccm (= g) Wasser habe die Größe der Hohlräume angegeben. Die Größe der Hohlräume habe betragen bei Sand

Nr. 1: 0,455 l
Nr. 2: 0,435 l
Nr. 3: 0,380 l

Nach diesen Versuchen habe er nun mit den drei Sandsorten je drei Mörtelausgiebigkeitsproben nach dem Verfahren des Kriegsministeriums gemacht und sei zu folgenden Zahlen gelangt: bei

Sand 1, Mörtelausbeute a. 220 cc
b. 218 „ } 219 ccm im Mittel
c. 221 „
Sand 2, „ a. 233 „
b. 233 „ } 232 ccm „ „
c. 231 „
Sand 3, „ a. 234 „
b. 236 „ } 234 ccm „ „
c. 232 „

Je gröber also der Sand sei, desto geringer sei die Mörtelausbeute und zwar aus dem Grunde, weil, wie die früher ermittelten Zahlen zeigten, der grobe Sand mehr Hohlräume enthielte, also auch mehr Cement in dieselben aufnehmen könne, als der feinere. Analoge Resultate hätten sich ergeben, wenn Cement und Sand nach oben beschriebener Manier abgemessen wurde, wie leicht erklärlich, da ja je ein Liter der drei Sandsorten ein nahezu übereinstimmendes Gewicht bei den Versuchen gezeigt hätte. Es hätten sich ergeben aus je ein Liter Cement und 3 Litern Sand bei

Sand 1: 3,150 Liter Mörtel
„ 2: 3,300 „ „
„ 3: 3,408 „ „

Habe sich nun aus diesen Versuchen, die mit *demselben* Cemente angestellt worden seien, der Einfluß des Sandes auf die Mörtelausgiebigkeit ergeben, so habe ein weiterer Versuch klar legen sollen, welchen Einfluß die *verschiedene Beschaffenheit des Cements* bei *demselben* Sande auf die Mörtelausbeute habe.

Zu diesem Behufe seien 2 Cemente verglichen worden, von denen der eine pro Liter 1,38 kg, der andere speciell zu dem Zweck zubereitete 1,26 kg gewogen habe. Der schwere habe nach der Methode des Kriegsministeriums 219 ccm Mörtel ergeben, der leichte aber 225 ccm Mörtel, also trotz der großen Gewichtsdifferenz beider Cemente nur einen Unterschied von 6 ccm. Fast gleich sei die Ausbeute gewesen, wenn die Mischung nach Volumen gemacht worden sei.

3 l Sand + 1 l gewöhnlicher Cement habe 3,30 l Mörtel
3 l „ + 1 l leichter Cement habe 3,34 l Mörtel
ergeben.

Aus diesen Versuchen folge, daß *grober Sand weniger Mörtel gebe, als feiner, daß ferner die Qualität des Cementes auf die Mörtelausbeute von so unwesentlichem Einflusse sei, daß bei der Werthbestimmung eines Cementes seine Mörtelausgabe nicht in Rechnung gezogen zu werden brauche.*

Herr Dr. *Schuman* (Amöneburg) meint, daß nach Versuchen, die er angestellt habe, es für die Mörtelausgabe allerdings gleichgültig sei, ob ein Cement leicht oder scharf gebrannt sei, ob er fein oder grob gemahlen sei. Dagegen könne er nach seinen Versuchen nicht bestätigen, daß man mit leichtem Cement eine etwas größere Mörtelausbeute erhalte. Er habe nämlich mit einem Cement, der ein Sieb von 5000 Maschen per qcm passirt habe, der also doch auch zu den leichten, voluminösen, gehöre, sogar ein etwas geringeres Mörtelquantum erhalte, als mit gewöhnlichem Cement, weil der gefeinte Cement, um einen mauergerechten Mörtel zu liefern, weniger Wasser brauche (155 Thl. auf 1000 Thl. trockenen Mörtel), als der gewöhnliche Cement (185 auf 1000).

Herr Dr. *Tomei* (Lebbin) hat das Volumen von erhärteten Mörtelprismen gemessen und dabei bestätigt gefunden, daß verschieden scharf gebrannte und verschieden fein gemahlene Cemente mit demselben Sande fast genau dasselbe Volumen Mörtel ergaben.

Herr Dr. *Delbrück* erachtet die Mörtelausgiebigkeitsprobe, so gut die Methode an sich sei, für einen feinen Laboratoriumsversuch, der sich für die Praxis wenig eigne. Schon aus diesem Grunde müsse sich der Verein dagegen erklären.

Herr *Dyckerhoff* erklärt, Einsicht von den Versuchen der Herrn Dr. Goßlich und Schumann genommen zu haben, und die Resultate beider Herrn stützten sich gegenseitig, obwohl sie auf verschiedenem Wege erlangt seien, sobald sie auf gleiches Gewicht berechnet würden. Die erlangten Resultate seien gerade deshalb um so vertrauenerweckender.

Herr Dr. *Delbrück* hat bezüglich des Werthquotienten eine Rechnung angestellt, die beweist, von wie geringem Werth hierfür die Mörtelausgiebigkeitsprobe ist. Bei so verschiedenen Cementen, wie Herr Dr. Goßlich sie in Bezug auf Mörtelausgiebigkeit verglichen habe, sei die Zahl für den einen 2,07, für den andern 2,18 Liter gewesen. Sei nun die Festigkeitszahl des letzteren beispielsweise 13 kg, so würde für den ersteren eine Festigkeit von 13,8 kg genügen, um dieselbe Werthziffer, in beiden Fällen 6,2 zu ergeben. So geringe Differenzen in der Festigkeit gehörten also dazu, um die Mörtelausgiebigkeit so weit verschiedener Cemente, wie die verglichenen, zu kompensiren.

Zum Schluß der Sitzung theilt der *Vorsitzende* mit, daß vom österreichischen Architekten- und Ingenieur-Verein ein Schreiben mit einer Anzahl Exemplare derjenigen Normen, wie sie seitens jenes Vereins für Oesterreich aufgestellt seien, ihm zugegangen sei, zugleich mit einer Aufforderung des Herrn Ingenieuers Gaertner an den Verein, sich an dem Bestreben jenes Vereins zu betheiligen, Normen für die Prüfung von Roman-Cement und hydraulischem Kalk aufzustellen. Letzterem Wunsche werde man gewiß gern entsprechen. Was die Abweichungen der österreichischen Normen von den diesseitigen anlange, so sei darüber zu sagen, daß dieselben im Prinzip mit den unsrigen übereinstimmen und den Anwesenden übrigens durch Veröffentlichungen in Fachblättern bekannt seien.

Weiter sei ein Schreiben seitens des Herrn Prof. Frühauf an den Verein gelangt, mit dem Ersuchen, dem Entwurf eines autonomen Zolltarifs beizutreten. Er habe in seinem eigenen Namen bereits die Antwort ertheilt, daß die heimische Cementindustrie keines Schutzzolles bedürftig sei, da sie sowohl nach Qualität, wie nach Preisen völlig konkurrenzfähig sei, daß sie im Gegentheil bei etwaiger Einführung von Schutzzöllen durch die vom Auslande wahrscheinlich zu erwartenden Repressalien nur Nachtheile für sich befürchten müsse. Ein weiteres Schreiben des Herrn Prof. Frühauf

stelle darauf den weiteren Antrag, das Sekretariat des keramischen Verbandes als Vertretung der gemeinsamen Interessen, also Eisenbahntariffragen ꝛc. anzunehmen.

Man beschließt die weitere Verhandlung darüber auf den nächsten Sitzungstag zu verschieben, ebenso eine Aufforderung, dem allgemeinen Verein der deutschen Arbeitgeber zur geistigen, sittlichen und materiellen Hebung des Arbeiterstandes beizutreten.

(Schluß der Sitzung des ersten Tages).

Dr. Jul. Aron.

Allerlei.

Heizbriquetts für Eisenbahnwagen ꝛc. will E. Rocher in Toulouse (Reichspatent) herstellen aus 1000 Thln. Holzkohle, 100 Thln. Asbest, 25 Thln. Gummi, 1500 Thln. Wasser und 100 Thln. essigsaurem Bleioxyd; eine andere Sorte aus 1000 Thln. Holzkohle, 130 Thln. Asbest, 60 Thln. Kalk, 55 Thln. salpetersaurem Kalk oder Natron und 1500 Thln. Wasser. Die Briquetts sollen sehr elastisch sein und sich ohne Bruch transportiren lassen; durch den Kalk ꝛc. soll die bei der Verbrennung entstehende Kohlensäure theilweise neutralisirt werden. (D. J.-Z.)

Kohlenanzünder. Die Zeitzer Kohlenanzünderfabrik E. Nienstädt in Zeitz liefert neuerdings einen kleinen Apparat zum Anzünden von Brennmaterialien mittelst Mineralölen unter Benutzung von Infusorienerde (Reichspatent). Die letztere ist eingeschlossen in einen flachen mit Drahtgeflecht umlegten und mit Fuß und Handgriff versehenen Behälter von fein durchlochtem Eisenblech. Dieser Behälter wird in einem beigegebenen Blechkästchen mit Petroleum oder Solaröl übergossen und einige Minuten darin liegen gelassen, wobei die Infusorienerde Oel aufsaugt (bis zum $2^1/_2$ fachen ihres eignen Gewichts), dann legt man den Apparat in die Feuerung, bringt die zu entzündenden Kohlen in beliebigen Mengen darüber und hält ein brennendes Zündholz an den vordern Rand des Apparates, wodurch eine Flamme entsteht, welche sich rasch über die ganze Fläche ausbreitet und ca. 10 Minuten aushält. Die Flamme reicht vollkommen hin, um jedes schwer entzündbare Brennmaterial ohne Beihilfe von Holz bequemer, rascher, sicherer, wesentlich billiger als bisher und ganz gefahrlos zu entzünden. Die Infusorienerde läßt das Mineralöl abbrennen, ohne selbst dabei zu leiden, die Operation kann also so oft ausgeführt werden, als überhaupt der Apparat hält. Verhütet man die directe Kohlengluth, so ist eine Abnutzung bei sehr oft wiederholtem Gebrauch kaum wahrzunehmen. Den Apparat kann man auch noch schützen, wenn man ihn in eine starke durchlöcherte Blech- resp. Eisenhülle schiebt und dann den Brennstoff abbrennen läßt. Die Blechhüllen lassen sich in beliebigen Formen und Dimensionen ausführen und so jeder Feuerung anpassen; die Construction gestattet das Abbrennen der werthlosesten Mineralöle und anderer flüssiger Brennstoffe. Für häusliche Zwecke werden die Apparate in 2 Größen hergestellt, eine kleinere zum Entzünden von Torf, Briquetts, leichter Braunkohle (pro Dutzend 18 Mk.) und eine etwas größere zum Entzünden von böhmischer Braunlohle, Steinkohle und Koke (pro Dutzend 21 Mk.). Für industrielle Zwecke werden Apparate geliefert, in denen auch schwere, minderwerthige Oele verbrannt werden können, zum directen Entzünden von Braunkohle, Steinkohle, Koke für Kessel- und Schmiedefeuerungen, sowie für Kupolöfen. Dieselben fassen ca. 250 bis 500 g Brennstoff und kosten je nach Größe pro Dutzend 30 bis 180 Mk.

Die bedeutende Hitze, welche die Apparate für industrielle Zwecke beim Verbrennen des Brennstoffs entwickeln, reicht vollkommen aus, um billige specifisch schwere Mineralöle, die von der obengenannten Fabrik zu 5 bis 6 Mk. pro Ctr. geliefert werden, mit Vortheil anstatt eines andern Brennmaterials unter Dampfkesseln zu verbrennen. Da die Brenndauer der Apparate je nach Größe derselben bis zu einer Stunde und darüber anhält, so hat man nur in bestimmten Zwischenräumen einen neu gefüllten Apparat in die Feuerung — welche nicht verändert zu werden braucht, wenn guter Zug vorhanden ist — hineinzuschieben, während sich der ausgebrannte durch Hineinlegen in das schwere Mineralöl von selbst wieder füllt. Eine Gefahr der Entzündung und der Explosion ist selbst dann nicht vorhanden, wenn man den eben ausgebrannten, noch heißen Apparat direct aus der Feuerung in das schwere Mineralöl legt. Man kann auf diese Weise mit 2 oder 3 Apparaten eine ununterbrochene und sehr vortheilhafte Feuerung unterhalten, kann aber auch aus einem Reservoir durch Regulirhahn das Mineralöl in dem Verhältnis, wie es abbrennen soll, nachfließen lassen. Die Apparate selbst leiden sehr wenig und können bei sorgfältiger Behandlung sehr lange in ununterbrochener Thätigkeit sein.

Die genannte Fabrik liefert auch eine, ebenfalls auf Verwendung von Infusorienerde beruhende Kohlenanzündepasta (Patentschutz), welche ebenfalls Holz ganz entbehrlich macht, durch ein Zündholz sofort anbrennt, sehr billig ist und bequem und sicher für alle Feuerungsanlagen benutzt werden kann. Für Torf und leichte Braunkohle genügen 10 g derselben, für schwere Braunkohle und Steinkohle 25—30 g, für Koke 50 bis 60 g. Beim Gebrauch wird mittelst eines Löffels, der ca. 10 g Pasta faßt, die erforderliche Menge direct auf den Rost der Feuerung gelegt und das zu entzündende Brennmaterial darüber gebracht. Der Preis der Pasta in Fässern beträgt je nach Beschaffenheit 8—17 Mk.; Probeblechdosen zu $^1/_2$ kg werden zu 0,10—0,60 Mk. H. Schaede in Zeitz, verwendet die Pasta z. B. zum Anheizen der Kupolöfen; $1^1/_2$ bis 2 Pfd. genügen für ein einmaliges Anheizen des 40—50 Ctr. Roheisen fassenden Ofens, der Kostenaufwand beträgt 12 bis 17 Pfge., während an Holz und Stroh früher 50—60 Pfge. verwendet werden mußten. D. Ind. Ztg.

Aus dem Kannebäckerland, den 21. März. Dem „Rhein. Cour." schreibt man: Die keramische Schule für hiesige Gegend wird demnächst ins Leben treten. Als erster Lehrer und Dirigent der Anstalt ist der Bildhauer Herr Meister, Sohn des Herrn Musikdirektors Meister am Seminar zu Montabaur, ernannt worden, mit einem Gehalt von 3000 Mark. Bisher war derselbe Lehrer an der keramischen Schule in Znaim in Böhmen. Der große Ruf, der Hrn. Meister als Künstler vorauseilt, berechtigt zu den schönsten Hoffnungen, und wird es, so hoffen wir, der jungen Anstalt und dadurch der hiesigen Industrie zum größten Vortheil gereichen, eine solche Kraft gewonnen zu haben.

Dividenden. Die Generalversammlung der Stettiner Chamottefabrik Actien-Gesellschaft vorm. Didier genehmigte die Vertheilung einer Dividende von 10 pCt. pro 1878. — Die Bitterfelder Louisengrube Kohlenwerke und Ziegelei vertheilt pro 1878 auf die Stammprioritäten eine Dividende von 8 pCt. und auf die Stammactien von 4 pCt.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 2885. Louis Herrmann zu Ingenheim (Rheinbayern). Neuerungen in der Herstellung von Lampenschirmen mit Lichtbildern aus Porcellanerde.

Nr. 4913. Alexander Fach, Stadtbaumeister a. D., und Rufus Fach, Architekt, in Wiesbaden. Ofen zum Brennen von Ziegelsteinen, feineren Thonwaaren, Cement, Kalk und Gyps in ununterbrochenem Betrieb.

Nr. 5493. R. Liere, Polizei-Wachtmeister in Goslar a. H. Wächter-Kontrolapparat.

Nr. 6101. H. Sumpf, Maschinenbauer in Salzdetfurth. Neuerungen an Zugbäumen von Göpeln.

Nr. 7555. Ernst Rost, Ingenieur und Maschinenfabrikant in Dresden, A., Rosenstr. 103. Durchbrochene Roststäbe, genannt Consol-Roststäbe.

Nr. 6951. Franz Welter, Ingenieur in Ehrenfeld bei Köln, Venloerstraße 29. Stein-Brechmaschine mit übereinanderliegenden, abwechselnd bewegten Quetschbalken.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 5428. Hülsapparat bei Herstellung senkrechter Mauern aus Cementbeton. C. Rittel, Architekt, in Coblenz. — Vom 25. September 1878 ab. — Klasse 37.

Nr. 5430. Neuerungen an Cementbedachungen. Dr. H. Frühling, Civil-Ingenieur, in Berlin, Greifswalderstr. Nr. 1. — Vom 28. Sept. 1878 ab. — Klasse 37.

Nr. 5451. Neuerungen an der Putz'schen Gasfeuerung. H. Graf Seilern in Wien. Vertreter: G. Hambruch in Berlin, Lützowplatz 14. — Vom 17. Mai 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5483. Schornsteinaufsatz. C. Maraschek, Architekt in Berlin, Müllerstraße 183. — Vom 11. September 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5484. Verfahren zur Herstellung von präparirtem Brennmaterial, nebst dazu gehörigen Apparaten. Dr. F. Petri in Berlin, Dresdnerstr. 16. — Vom 4. Oktober 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5486. Neuerungen an Kochheerden. L. Marburg & Söhne in Frankfurt a. M. — Vom 13. Oktober 1878 ab. Klasse 36.

Submissionen.

31. März, für die Königliche Westfälische Eisenbahn. Die Lieferung von 126 Mille Ofenbrandziegeln und 116 Mille Verblendziegeln nach Bahnhof Bismarck soll vergeben werden. Hierzu ist Termin im Bureau des Abtheilungs-Baumeister B. Koch zu Oberhausen, angesetzt. Submissions-Formulare können gegen Einsendung vom 25 Pf. von dort bezogen werden.

31. März, Vormittags $11^1/_2$ Uhr für die Eisenbahn von Teterchen nach Bons resp. Völklingen. Die öffentliche Verdingung von 500 Tonnen Portland-Cement findet in den Geschäftszimmern der Eisenbahn-Bau-Abtheilung XV zu Metz, Priesterstraße 8, statt, daselbst sind auch die Bedingnißhefte einzusehen oder gegen 75 Pf. zu entnehmen.

1. April, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 50 Mille Klinkern und 150 Mille Hintermauersteinen zum Neubau des Geschäftshauses für die Gerichte in Cassel soll vergeben werden. Die Lieferungsbedingungen liegen täglich im Baubureau auf dem Kattenburgplatze zu Cassel zur Einsicht aus, woselbst auch Abschrift gegen Erstattung der Copialien bezogen werden kann. Offerten mit der Aufschrift: „Lieferung von Ziegelsteinen zum Neubau des Geschäftshauses für die Gerichte in Cassel" sind versiegelt und portofrei im Baubureau auf dem Kattenburgplatze zu Cassel einzureichen.

3. April, Vormittags 11 Uhr. Die Anlieferung von 965000

Hintermauerungsziegeln und 137000 Verblendziegeln für die Bauwerke des östlichen Anschlusses der Verbindungsbahn an die Stadtbahn zu Berlin soll verdungen werden. Die Submissionsbedingungen liegen von 9—1 Uhr in dem Baubureau zu Berlin, Leipzigerstraße Nr.. 125II aus. Termin findet statt in dem genannten Bureau.

3. April, Vormittags 10 Uhr. Zum Bau der neuen Hafenschleuse zu Harburg soll pro 1879 vergeben werden, die Lieferung von 1500 Mille Mauersteinen, 500000 kg Portland-Cement, 1500 cbm Mauersand. Lieferungsbedingungen liegen auf dem Baubureau zu Harburg Neulander-Deich Nr. 17, zur Einsicht aus, können daselbst auch gegen Erstattung von 1,50 Mark pro Stück bezogen werden. Offerten mit der Aufschrift: „Gebot auf Lieferung von Mauersteinen resp. Cement oder Mauersand" sind bis zum Submissionstermine versiegelt und portofrei auf dem genannten Baubureau einzureichen.

5. April, Vormittags 10 Uhr. Zu dem Neubau einer Mädchenschule in der Auguststraße zu Nowawes soll die Lieferung von 10 cbm gesprengten Feldsteinen, 275 Tausend Hintermauerungssteinen, 7 Tausend Klinkersteinen, 76 Tausend Verblendsteinen (röthliche Farbe), 3200 Stck. geformten Abdecksteinen, 1350 Stck. Formsteinen, 3 Tausend Hohlsteinen, 1414 hl gelöschtem Kalk, 66 Tonnen Cement, 386 cbm scharfem Mauersande vergeben werden. Angebote sind mit der Aufschrift: „Lieferung für den Neubau einer Mädchenschule" kostenfrei und verschlossen, von Proben begleitet, im Geschäftszimmer des Amts-Vorstehers Mücke zu Nowawes, Mühlenstraße Nr. 8 einzureichen. Die näheren Bedingungen können ebendaselbst sowie bei dem Bauinspektor Gette zu Potsdam, Louisenstfaße Nr. 7 II Tr., eingesehen werden.

6. April. Die Lieferung von 1000000 Steinen zum Neubau des Theaters in Oldenburg soll vergeben werden. Reflectanten haben ihre Offerten versiegelt und mit der Aufschrift: „Submission auf Steinlieferung zum Theater-Neubau" auf dem Rathhause zu Oldenburg abzugeben, und sind Probesteine, mit Bezeichnung des Lieferanten versehen, beizufügen. Die Bedingungen, welche von den Submittenten vorher unterschrieben werden müssen, können auf dem Rathhause eingesehen werden. Abschriften der Bedingungen werden gegen Erstattung der Copialien verabfolgt.

10. April, 10½ Uhr. Die Lieferung von 170 Tausend Hintermauerungsziegeln, 145 cbm gelöschtem Kalk und 460 cbm Elbsand für das Rectoren-Wohnhaus der Töchter-Doppelschule auf Block 19 bei Magdeburg soll vergeben werden. Es ist hierzu Termin im technischen Baubureau zu Magdeburg Johanniskirchhof 5 u. 6, anberaumt. Die Anschlagsauszüge sind gegen Entrichtung der Abschreibegebühren im technischen Baubureau bis Montag, den 7. April cr. einschließlich zu entnehmen; die Submissionsbedingungen liegen ebendaselbst zur Einsicht bezw. Unterschrift aus. Unterschriebene und versiegelte Offerten sind bis zur Terminsstunde mit der Aufschrift: „Submissions-Offerte auf Lieferung von Hintermauerungsziegeln 2c. für das Rectoren-Wohnhaus der Töchter-Doppelschule" versehen, portofrei in genanntem Bureau einzureichen. Von den angebotenen Ziegeln sind vorher Proben einzuliefern.

22. April, Vormittags 10 Uhr. Die Arbeiten und Materialienlieferungen zu den in diesem Jahre auszuführenden Abflußleitungen von Thonröhren und eines Canals in Magdeburg sollen in Generalentreprise verdungen werden, und steht hierzu Termin im Bureau zu Magdeburg Spiegelbrücke Nr. 1, Zimmer Nr. 2, an, wo die Offerten versiegelt und portofrei und mit der Aufschrift: „Offerte auf Canalarbeiten" versehen, abzugeben sind. Die Ausführungsbedingungen und Extracte zur Abgabe der Preise liegen im oben genannten Bureau zur Einsicht aus und können gegen Erstattung der Copialien abschriftlich entnommen werden.

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Chaussee-Straße 112.

Seit unserem letzten Berichte haben wir keine Aenderung der Preise für Kohlen zu notiren, dagegen erwähnen wir, daß die Frachtsätze sich um 10—30 Pfennige je nach der Entfernung erhöht haben. Diese Steigerung ist veranlaßt durch das Abnehmen des Wasserstandes der Elbe in den letzten Tagen.

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. 2c. 2c. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Bodenbach: Ossegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
ab Elbe-Aussig: Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 21. März 1879.

Seit dem letzten Bericht ist im Baugeschäft keine wesentliche Veränderung eingetreten und sind die Aussichten auf eine Besserung der Preise für Materialien sehr trübe und jedenfalls auf solche nicht zu rechnen. Abzugsquellen nach entfernteren Städten werden bereits in Betracht gezogen.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	22,00— 24,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c	21,00— 23,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	24,00— 26,50
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	36,00— 40.00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier	
Klinker	40,00— 42,00
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	36,00— 37,50
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00— 54,00
„ „ II. „	27,00— 36,00
Poröse Steine	37,50— 39,00
Chamottesteine	90,00—120,00
Dachfalzziegel	125,00—140.00
Rathenower Dachsteine	34,00— 36,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00— 10,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	— 8,00
Putzmörtel „ „ „	9,50— 10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,50— 11,50
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	10,00— 11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,12
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo.
Zinn, Banca	154,00
Belgisches	—
Lamm-	147,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	39,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 13. Berlin, den 29. März 1879. Jahrg. 3.

Associe-Gesuch.

Eine im besten Betriebe stehende **Klinker-Trottoirstein-Fabrik** in **Süddeutschland** äußerst günstig gelegen, **sucht** zur weiteren Ausdehnung des Geschäfts einen tüchtigen in der Thonwaarenbranche vollständig erfahrenen Techniker als

Commanditisten

aufzunehmen. Gefl. Offerten sub **L. 3311** befördert **Rudolf Mosse, München.** (1218)

Für Thonwaarenfabriken!

Ein Mann, welcher mit der **Thonröhrenfabrikation vollständig vertraut ist,** und den Betrieb **selbstständig führen** kann, wünscht sich zu verändern und **sucht** in einer **schon älteren** oder in einer **entstehenden Fabrik Engagement, gute Atteste** stehen zur Seite. Gefl. Offerten sub **L. M. 1217** an die Expedition dieser Zeitung. (1217)

Ein Ziegelmeister,

mit **Handziegelei, Ringofenbetrieb, Verwaltungs-** und **Rechnungswesen** seit **langen Jahren vertraut,** dem **gute Atteste** zur Seite stehen, **sucht Stellung,** entweder im Akkord oder bei monatlichem Gehalt. (1204)

Gefl. Offert. unt. **G. H. 1204** durch die Expedition d. Bl. erbeten.

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1123)

Meine im besten Schwunge befindliche **Ofen- u. Thonwaaren-Fabrik** mit sehr guter Kundschaft, bedeutendem Thonlager, Sandsteinbruch und neuen Gebäuden, ist veränderungshalber zu verkaufen.

Käufer bitte direkt mit mir in Verbindung zu treten. (1201)

Ferdinand Bloss,
Blankenhain b. Weimar.

Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1199)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Illu- Die 110. strirt

Auflage von „Dr. Airy's Naturheilmethode" kann allen Kranken mit Recht als ein vortreffliches populär-medicinisches Buch empfohlen werden. Preis 1 Mark = 70 Kr. zu bezieh. durch alle Buchhandl. Leipzig, Richter's Verlags-Anstalt. „Auszug" gratis und franco. (1095)

Eine durchaus brauchbare

Ziegelnachpresse

wird zu kaufen gesucht.
(1220) **M. Werner,** Posen.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Prüfung von Portland-Cement.

Laut § V. der von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister erlassenen Normen für die **einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement** empfehlen wir hiermit für den Bezug aller erforderlichen Prüfungs-Apparate das **chemische Laboratorium für Thonindustrie von Dr. H. Seger & Dr. Julius Aron,** Berlin N., Fenn-Strasse 14.

Der Vorstand des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.

(1196) **Dr. Delbrück,** Vorsitzender.
Bernoully, Schriftführer.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1087) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die Maschinenfabrik von A. Schaefer

(1214) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als **Specialität verbesserte Abschneide-Apparate, Universalabschneider** mit **Drahthalter eigener Construction, leichte Handhabe — guter Schnitt.** Diese **Apparate** sind namentlich zur **Verblendsteinfabrikation sehr** zu **empfehlen.**

Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.

Zu verkaufen:

Eine nach **neuester Construction** eingerichtete (1219)

Ziegelei.

Nähere Auskunft ertheilt **Jean Gomringer-Drössel,** Rechtsagent in **Winterthur.** [M. 971 Z.]

Gewerbemuseum Zürich.

Kunstgewerbliche Fachschule,

für **Töpferei, Bildhauerei, Bildschnitzerei** und damit verwandte Gewerbe. Das Sommersemester 1879 beginnt den **21. April. Schüler und Hospitanten** (beiderlei Geschlechts) haben sich bis **5. April** bei unterzeichneter Stelle anzumelden, woselbst auch Programme und Stundenplan zu beziehen sind. (1216)

Zürich, im März 1879.

Die Direktion.

Geleis-Materialien,

12000 Centner

Grubenschienen

auch Eisenbahnschienen etc.

in gebrauchten, gut erhaltenem Zustande.

500 Kippkowries,

Locomotiven etc.

offeriren (1217)

Orenstein & Koppel

Berlin S.W. Möckernstr. 120a.

Drahtseile

(1086)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Glasur.

Der Erfinder einer **wasserhellen, blendend weißen,** in ihrer Vorzüglichkeit bisher **noch nicht übertroffenen Beguß-Glasur** wünscht dieselbe **zu verwerthen** und offerirt sich den werthen **Ofen-Fabriken außerhalb Schlesiens** als Fachmann **zur Einführung der Glasur.** Gefl. Offerten unter **J. K. 1205.** Exped. dieser Zeitung. (1205)

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,
(1213) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

20 Muldenlowrys, à 1½ cbm,
2000 Mtr. Grubenschienen, 57 mm hoch,
zu verkaufen bei
(1212) **Hugo Hecht, Bromberg.**

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1200) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1177) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Kippwagen, 1 cbm Inhalt, nach beiden Seiten kippend, Untergestell von eichenem Holz oder Trägereisen, mit Buffer und Pferdeschoner.

Muldenkipper, 3/4 cbm Inhalt zum Sandtransport.

Wagen zu 200 rohen Steinen, dieselben in den Ringofen und gebrannt wieder heraus zu fahren.

Kippkarren (D. R. P. Nr. 3402), den Thon auf den Streichtisch zu schaffen.

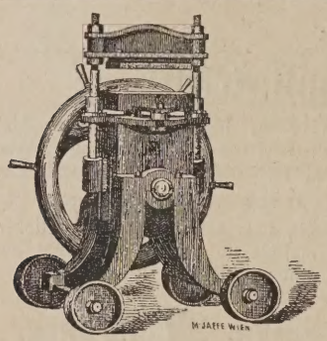
Vorzügliche **Hartgußräder, Achsen,** alle Sorten **Achslager** mit Roth- und Weißguß, so wie alle in dies Fach einschlagende Artikel.

Tragbare und **festliegende Eisenbahnen** werden sorgfältig und billig ausgeführt von

C. Wiemann,

(1150) Maschinenfabrik, Brandenburg a. d. Havel.

Referenzen und Preiscourant stehen zu Diensten.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.**
in Nienburg a. d. Saale. (1132)

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- u. Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1134)

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in **Berlin** wöchentlich 6 mal.

Inhalt:

Sämmtliche Submissions-Ausschreibungen der deutschen Behörden

über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Brennmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Material — Verkäufe.

Submissions-Resultate

über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser

Empfehlung industrieller und gewerblicher Firmen.

Inserate,

welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc, erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 3gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Durch das tägliche Erscheinen

des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen, zum Preise von 7 Mark pro Quartal, in Berlin die Zeitungsspediteure zum Preise von 6 Mark pro Quartal. (1203)

Aeltestes und verbreitetstes Blatt dieser Art. — Vollständigstes Blatt dieser Art.

J. F. Rühne

Specialtechniker
für
Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation
früher Berlin,
jetzt Schmiedeberg
(Reg.-Bez. Merseburg.)

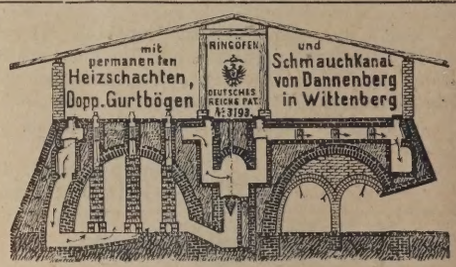
Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge
etc. etc. (1083)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1085)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1077)



Zur Anlage neuer und zur Einrichtung alter **Ring- und Langöfen** mit meinen **patentirten permanenten Heizschächten und Schmauchkanal** für größere Etablissements und Partial-Ringöfen mit solchen Einrichtungen, für kleinere Ziegeleien, Thonwaarenfabriken und Kalkbrennereien halte ich mich empfohlen. Solche Ringöfen mit meinen **erprobten** und **bewährten** Verbesserungen sind mit Rücksicht auf ihre Leistungen im Betrieb, Bau, und Erhaltung die billigsten und zuverlässigsten Brennöfen, und garantire ich in einen mit meinen Verbesserungen versehenen Ofen Terracotten, Falz- und Dachziegel, Verblender 95 %, sowie gewöhnliche Mauersteine hellklingend, ohne Bruch, Schmolz- und Schmauchanflug hart, Kalk vollständig gar zu brennen. Specielle Kostenanschläge und Zeichnungen, wie Bauleitung billigst. Patentvergütung mäßig und nur nach Erfolg der zugesicherten Leistung. (1152)

Dannenberg,
Ziegeleitechniker, Wittenberg, Reg.-Bez. Merseburg.

Adolf Bleichert, Leipzig,

liefert unter umfassender Garantie:

Drahtseilbahnen

seines verbesserten, patentirten Systems. Anerkannt **praktischste u. billigste** Transportmittel auf jede Entfernung. Unabhängig von dem zu überschreitenden Terrain.

(H. 35720) **Ueber 50 Anlagen im Betrieb.** (1116)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 14. Berlin, den 5. April 1879. Jahrg. 3

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber Färbung von Thon. — Zur Beurtheilung von Dampfkesselfeuerungen. — Mörtelausgiebigkeit verschiedener Cemente. — Die Ueberwinterung der Ziegel- 2c. Kähne und der Schifferfamilien in Berlin. — General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Werke über Cementfabrikation. — Directe Gasfeuerung von Müller.) — Allerlei. (Die Rostpfeife. — Deutsche Kühlschlangen aus Thon. — Thönerne Schornsteinrohre in Locomotivschuppen.) — Submissionen. — Anzeigen.

Ueber Färbung von Thon.

Bei der jetzt herrschenden Neigung für Rohbauten dürfte es nicht unangezeigt sein, einen Blick auf die Farbenskala für Verblendziegel zu werfen und zu untersuchen, ob und in wie weit sich dieselbe erweitern ließe, wobei allerdings bemerkt werden muß, daß in Nachfolgendem auf die Herstellungskosten des Materials eine Rücksicht nur in gewissem Sinne genommen ist; es handelte sich eben nur darum, wie man am eventuell vortheilhaftesten zum Ziele gelangt.

Eine Veröffentlichung über den Gegenstand wurde nicht gefunden, und wird deshalb bei etwaiger Anführung von schon Bekanntem um Entschuldigung gebeten.

Wir benutzen zur Herstellung von Verblendern die von der Natur gelieferten Materialien. Indem wir dieselben wie die daraus geformten Steine bis zu ihrer Fertigstellung nach Möglichkeit vorsichtig behandeln, gelangen wir zu einer Farbenskala, die sich in Uebergangstönen zwischen gelblich weiß und hellroth zu braun-schwarz bewegt. Weiteres bietet dieselbe nicht, so lange wir von den glasirten Steinen absehen. Da an letztere immerhin bedeutende Anforderungen betreffs ihrer Festigkeit gestellt werden, was wiederum eine ziemlich hohe Temperatur beim Brennen in sich schließt, so geht bei diesen das reine Ziegelroth durch die Einwirkung des Alcali in braun über.

Bei diesen vorhandenen Verblendern ist das färbende Agens Eisenoxyd resp. solches mit Manganoxyd zusammen. Es müßten also bei gleichem Procentgehalt daran und Anwendung gleicher Temperaturen nach dem Brennen die aus verschiedenen Thonen hergestellten Steine eine gleiche Färbung zeigen. Da dies, wie allgemein bekannt, nicht der Fall ist, müssen wir den Grund der Färbung auch noch in anderen Factoren suchen.

Seger zeigte, daß dem Kalk wie der Thonerde außer dem Feuer ein bedeutender Einfluß auf die Färbung der Thone zuzuschreiben ist, was, wie weitere Versuche gezeigt haben, wenigstens bei Paralleltemperaturen von der Thonerde nur in geringerem Maße gesagt werden kann, als von dem Kalke. Einen sehr wesentlichen Faktor macht indessen auch hierbei der Alcaligehalt der Thone aus, der wie in anderer Beziehung z. B. bezüglich der Plasticität bis jetzt wohl zu wenig Berücksichtigung gefunden hat; diese Verhältnisse sind scheinbar ziemlich komplicirter Natur, ich werde darauf in Anderem zurückkommen.

Es enthält ein rother Thon von Helmstedt 14 pCt. Eisenoxyd nach einer Analyse von Seger, der von Velten 7,0 pCt., und der von Hegermühle 6,6 pCt., nach Abzug des darin enthaltenen kohlensauren Kalkes und der kohlensauren Magnesia. Alle drei Thone brennen hoch roth, doch nicht etwa so verschieden nüancirt, wie das der Eisengehalt vermuthen läßt. Dem Hegermühler und Veltener Thon wurden zu diesem Versuche die kohlensauren alkalischen Erden durch die äquivalente Menge ganz verdünnter Salzsäure entzogen.

Da der Gedanke nahe lag, als das färbende Princip der sich roth brennenden Thone könne nur dasjenige Eisenoxyd angesehen werden, welches als solches oder als Hydrat oder auch in der Schwefelverbindung in den Thonen vorhanden ist, wurden eine größere Anzahl sich roth brennender Thone nach dieser Richtung hin geprüft. Es dienten zu diesen Versuchen als Rohthone 6 verschiedenartig gefärbte Sorten von Helmstedt, eben so viel von Nerchau, 2 von Höhr, der Thon von Velten und 2 von Hegermühle. Der Thon von Velten und der blaugraue von Hegermühle brennen sich gleichfalls roth, wenn der Kalk durch Ueberführung in ein lösliches Salz und Auslaugen desselben entfernt oder durch Zusatz der äquivalenten Menge Schwefelsäure in Gyps übergeführt wurde. Der Gyps wirkt, wie schon Seger in seiner Abhandlung über Flammenfärbungen bei Ziegelsteinen nachgewiesen hat, nicht auf das Eisenoxyd entfärbend ein.

An dieser Stelle sei mir gestattet, die früher von Mendheim und Anderen gemachte Beobachtung zu berühren, daß Ziegel in oxydirendem Feuer rothe Flammungen zeigen, während dies in reducirendem nicht der Fall ist, wofür Mendheim ein Auftreten der beiden Sauerstoffverbindungen des Eisens, des Oxyduls und Oxyds verantwortlich machte, während Seger seinerzeit nachwies, daß die an diesen Stellen vorhandene Schwefelsäure die Rothfärbung bewirke. Eine Combination aus beiden Thatsachen führt uns zu dem richtigen Schluß. Die Schwefelsäure bewirkt die rothe Flammung, indem sie den Kalk durch Ueberführung in Gyps gegen Eisenoxyd unwirksam macht, sie kann aber nur in oxydirendem Feuer zur Wirkung kommen, da sie an Ofenstellen mit reducirender Atmosphäre nicht auftreten kann, sie wird reducirt und somit der Kalk activ erhalten.

Kehren wir von dieser kleinen Abschweifung zur Sache zurück. Die genannten Thone wurden zur Entfernung des als solches in denselben vorhandenen Eisenoxydes und Hydrates zuerst mit verdünnter Salzsäure in der Kälte behandelt, und als diese sich wenig wirksam gezeigt hatte, mit concentrirter. Während nach dem Behandeln mit der verdünnten Salzsäure sämmtliche Thone noch roth brannten, hatte die concentrirte Säure theilweise eine Wirkung ausgeübt. Die rothen Thone von Helmstedt, der von Velten und

der blaue von Hegermühle zeigten sich nach dem Brennen nur noch ganz schwach gelblich gefärbt, sie waren fast weiß; die von Nerchau, die gelben von Helmstedt und der gelbe von Hegermühle waren nur wenig heller gefärbt als die Urthone, am meisten hatte an Farbe der gelbe Hegermühler Thon verloren, er war hellleberbraun. Darauf wurden die sämmtlichen Thone mit concentrirter Salzsäure aufgekocht. Jetzt zeigte sich bei allen, daß das färbende Princip durch diese Behandlung entfernt sei, sie zeigten auch nach dem Brennen sich weißlich.

Betrachten wir nach diesen Ergebnissen die von Herrn Seger seiner Zeit veröffentlichte Analyse von einem Helmstedter Thon, so finden wir auf den ersten Blick eine Erklärung für sein Verhalten gegen Salzsäure, wir sehen, daß nach Abzug des Eisenoxyds Zahlen restiren, die eben so gut irgend einem plastischen Thone wie einem Kaoline angehören könnten. Da von dem Vorhandensein eines Kaolines des geringen Wassergehaltes, auch der Plasticität des Thones wegen wohl abzusehen ist, haben wir es also mit einem plastischen Thone zu thun, dem eine Sauerstoffverbindung des Eisens als färbendes Princip beigeschlämmt ist. Ebenso verhält es sich mit den Thonen von Nerchau und denen von Höhr. Bei den kalkhaltigen Thonen dürfen wir annehmen, daß ein Theil des in ihnen enthaltenen Eisenoxydes aus dem Wasser aufgenommen wurde, welches sie von ihrem Entstehungsort bis zur jetzigen Lagerstätte trug, aber auch nur ein Theil, da sich nur ein solcher mit verdünnter Salzsäure aus denselben entfernen läßt, und die Thone nachher immer noch hoch roth brennen.

Nachdem so constatirt war, daß nach Entfernung des freien Eisenoxydes die Thone sich weiß brennen, wurde der umgekehrte Weg beschritten, indem als Grundlage sich weiß brennender Thon von Ebernhahn und Naumburg a. Queiß und Kaolin von Sennewitz und Zettlitz gewählt und diesen Eisenoxyd zugeführt wurde.

Die von der Natur erzeugten Thone enthalten das Eisenoxyd zum großen Theil in wasserhaltiger Form als Eisenoxydhydrat, herstammend von den verschiedenartig gefärbten Sauerstoffverbindungen des Eisens, es wurde deshalb, um dem natürlichen Vorgange möglichst nahe zu kommen, soviel Eisenoxyd den zu färbenden Thonen zugesetzt, nachdem dieselben zuvor in einen dünnen Brei verwandelt waren, als 5, 10, 15, 20 und 30 pCt. entspricht. Da Vorversuche ein gutes Resultat ergeben hatten, die Sache vielleicht auch praktische Verwerthung finden könnte, wurde als Quelle für das Eisenoxyd das Chlorid des Eisens und als Fällmittel Kreide in äquivalenter Menge verwendet, welche gleichfalls in Schlammform gebracht war.

Es hätten ebensogut Potasche, Soda oder Ammoniak genommen werden können, doch wurde der Kreide der Vorzug gegeben, weil diese in erster Linie praktisch verwendbar ist. Um das gebildete Chlorcalium zu entfernen, wurde der mit dem Eisenoxydniederschlage aufs innigste gemischte Thonschlamm mit einer größeren Menge Wasser versetzt, dann wieder gut absetzen gelassen und das überstehende Wasser durch einen Heber entfernt, nach 3—4 maliger Wiederholung dieser Operation konnte das Chlorcalcium als entfernt betrachtet werden. Der gefärbte Thon wurde getrocknet, um das überflüssige Wasser zu verjagen, was jeder voluminöse Niederschlag mit Vorliebe zurückhält, dann wieder mit dem nöthigen Wasser zum Teige angemacht, zu Steinchen geformt und gebrannt. Es stellte sich da heraus, daß die verschiedenen Urthone bei gleichem Procentgehalt an Eisenoxyd und Anwendung gleicher Brenntemperaturen verschiedenartig auf das Eisenoxyd einwirken. Während die Kaoline durch 5—10 pCt. Eisenoxyd feurig ziegelroth gefärbt werden, zeigen die plastischen Thone nach dem Brennen nur eine schwache Färbung, nehmen aber bei den höheren Procentsätzen an Eisenoxyd die an rothbraun grenzende ziegelrothe Farbe der von der Natur gelieferten farbigen Thone an, sie unterscheidet sich von derselben nur durch ihre größere Reinheit. Es dürften nach diesen Erscheinungen die gewiß auch recht interessanten Versuche, den von Natur farbigen Thonen das Eisenoxyd zu nehmen und ihnen die gleiche Menge in der genannten Weise wieder zuzuführen, überflüssig werden, obschon ich sie, sobald meine Zeit es erlaubt, des wissenschaftlichen Interesses wegen anstellen werde.

Daß die plastischen Thone einen immerhin etwas höheren Gehalt an Eisenoxyd als die Naturthone benöthigen, um die gleiche kräftige Farbe, wie diese, zu zeigen, dürfte seinen Grund in der feineren Vertheilung des Eisenoxyds wie der größeren Angriffsfähigkeit der sogenannten Thonsubstanz haben, auch vielleicht darin, daß sich ein Theil des Alcalis derselben in manchen schon mit demjenigen Eisenoxyd in Verbindung befindet, welches in denselben als Silikat vorhanden, so daß dasselbe schon anderweitig in Anspruch genommen ist. Wir begegnen dieser Erscheinung wieder, wenn auch in etwas anderem Sinne, bei den Thonen von Velten und Hegermühle, ob bei allen Diluvialthonen, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Bei diesen scheint mehr Kieselsäure an das Alcali gebunden zu sein, als es in den sogenannten Thonsubstanzen der Kaoline und plastischen Thone der Fall ist. Es wird somit dieses dem Eisenoxyd weniger gefährlich, woraus sich bei dem verhältnißmäßig hohen Alcali- und niedrigen Eisenoxydgehalt die rothe Farbe der gebrannten Steine erklärt. Ueber letzteren Punkt werde ich in einer besonderen Abhandlung berichten.

Als für die vorliegende Arbeit nothwendig, will ich nur erwähnen, daß sich das Verhältniß von Kieselsäure zu Thonerde zu Alcali in den beiden untersuchten Diluvialthonen annähernd wie

34 : 15 : 5

stellt, während nach Seger dieses Verhältniß

bei den plastischen Thonen 46 : 37 : 0,5—5
bei den Kaolinen 45 : 38 : 0,2—2

ergiebt.

Wir gelangen nun nach allem Vorhergesagten zu dem Schluß. Die durch das Brennen hervorgerufene rothe Farbe der Thone läßt sich auch künstlich bei hoch weißbrennenden Thonen erzeugen. Bedingungen für das Gelingen sind: Zugrundlegung eines hochweißbrennenden Thones, dessen Thonsubstanz mit derjenigen gleiche chemische Zusammensetzung hat, welche der gewünschte und von der Natur gelieferte farbige Thon zeigt, und Hinzufügung einer Quantität Eisenoxydhydrat, welche der nicht an Kieselsäure gebundenen in jenem gleich ist.

Beleuchten wir nun die Thatsachen etwas genauer, so müssen wir schließen, daß derjenige Thon mehr Eisenoxyd zu gleicher Färbung erfordert, welcher bei gleichem Kieselsäure- und Thonerdegehalt der Thonsubstanz die größere Menge Alcali enthält, natürlich auch bei gleichem Gehalt an Magerungsmitteln, Sand, Feldspath, Glimmer ꝛc. und daß sich das Verhältniß zu Gunsten dessen stellt, in dem schon dem Alkali Eisenoxyd in Silicatverbindung gegenübersteht.

Nachdem der Eisenoxydhydrat-Niederschlag sich so vorzüglich zur Färbung der Thone bewährt hatte, lag der Gedanke nahe, andere Niederschläge von ebensolcher Beschaffenheit müßten sich gleich geeignet erweisen. Es wurde sofort zu Versuchen derart übergegangen, und auch ein guter Erfolg erzielt.

Nach dieser Richtung durften erstens solche Metalloxyde in Betracht gezogen werden, welche durch ihre Masse färbend wirken, und solche, welche es thun, indem sie mit Bestandtheilen der Thone in Verbindung treten.

Die Zahl ist nicht groß. Da von den Oxyden der edlen und der seltenen Metalle von vornherein abzusehen ist, bleiben für die erste Kategorie nur Chromoxyd, Kupferoxyd, Zinkoxyd, für die zweite Kobaltoxyd und Nickeloxyd, und in der Mitte stehend Manganoxyd übrig. Handelt es sich um Herstellung von Kunstgegenständen, so erweitert sich allerdings die Zahl, indem die Oxyde des Goldes, des Platins, einiger seltener Metalle wie Vanadin, Titan hinzutreten, weil ja dann der Preis nicht mehr in dem Maße zu berücksichtigen ist.

Es ist nun nicht gleichgültig, welches Fällmittel zur Fällung der verschiedenen Farbkörper benutzt wird, da darauf zu sehen ist, daß diese nicht von körnig-krystallinischer Beschaffenheit sind, in welchem Falle eine gleichmäßige Färbung durch dieselben nicht möglich ist. Als Fällmittel können dienen: Kreide, Soda, Ammoniak und kaustische Soda, wobei wohl kaum bemerkt zu werden braucht, daß bei Verwendung von Kreide als Metallsalze niemals die schwefelsauren Salze Verwendung finden dürfen, während es den übrigen Fällmitteln gegenüber zulässig ist.

Für Chrom eignet sich am besten Kreide, für Kupfer Natronlauge, für Kobalt, Nickel und Zink Soda, für Mangan Ammoniak und für Gold und Platinmetalle, wenn solche Verwendung finden können, Zinnchlorürsalmiak.

Gehen wir auf diese Weise mit den verschiedenen Oxyden färbend vor, so erhalten wir Roth durch Eisen, Grün durch Chrom,

Grau durch Kupfer, Weiß durch Zink, Gelblichgrau durch Nickel, Braun durch Mangan, Rosa bis Violett durch Gold, Weißgrau bis Schwärzlich durch Platinerze. Hieraus ergeben sich durch Mischung der zur Fällung verwendeten Metallsalzlösungen eine große Anzahl der schönsten Uebergangstöne. So giebt ein schönes Rothbraun eine Mischung von Eisen und Chrom, ein Sepia Eisen und Mangan, verschiedenes Blaugrün Kobalt und Chrom, ein Hellbraun Zink und Eisen u. s. w. Will man diese Uebergangstöne erzeugen, so hat man selbstverständlich das vorher über die Fällmittel Gesagte zu berücksichtigen, so darf man z. B. Chrom und Mangan nicht durch Kreide oder Soda fällen, sondern ist gezwungen, um die Bildung des körnigen kohlensauren Manganoxydes zu umgehen, Ammoniak dafür zu verwenden, ebenso darf man Kreide nicht zur Fällung einer Mischung von Chrom- und Kobaltsalzen nehmen, da das Kobalt als Carbonat nicht fallen würde.

So anmuthig sich nun auch diese Methode der Thonfärbung ausnehmen mag, wir dürfen uns die Schwierigkeiten nicht verhehlen, welche sich bei ihrer Ausführung in der Praxis bieten werden, obgleich ich vorweg bemerken will, daß ich sie für so unüberwindlich durchaus nicht halten kann. Hauptsächlich hätten wir da zuerst das völlige Auslaugen der gebildeten löslichen Salze in's Auge zu fassen, damit dürfte man ja bei geeigneter Einrichtung der Fällbottiche fertig werden; dann die verschiedene Schwindung der Thone bei verschiedenem Gehalt an färbendem Oxyd, auch darüber dürfte man hinweg kommen, wenn man das weiße Zinkoxyd als ausgleichendes Agens benutzt oder vielleicht auch mit gebranntem Thon magert. Endlich und als schwerwiegendster dürfte der Kostenpunkt in's Auge zu fassen sein. Jedoch auch dieser spielt wohl kaum noch eine Rolle, wenn es ermöglicht wird, anderes Material mit den gefärbten Thonen zu engobiren.

Es gehören zur Ueberwindung der sich jetzt dem Verfahren noch entgegenstellenden Schwierigkeiten eben nur eine größere Anzahl von Versuchen, und dürfte es nach Beseitigung derselben auch angezeigt sein, bei Porcellan-Steingut- und Fayence-Massen in gleicher Weise färbend vorzugehen. Bisher benutzte man hier für die Trockenfärbung, man mischt die trockenen Oxyde durch Mahlen auf der Mühle den Thonen bei, färbte auch wohl oberflächlich die verglühten Gegenstände, indem man sie mit Metallsalzlösungen bestrich (Chromchlorid-Seladon), oder indem man sie in dieselben tauchte.

Eine Anregung geben zu wollen, daß die bezeichneten Versuche auch von anderer Seite aufgenommen werden, ist Zweck dieser Veröffentlichung, da nur so der Sache gedient werden kann. Es sehen Viele eben mehr, als Einer.

Dr. Lindhorst.
Assistent a. d. chem. Laboratorium
d. Königl. Porcellan-Manufactur.

Zur Beurtheilung von Dampfkessel-Feuerungen.

Sparsamkeit ist schon unter gewöhnlichen Verhältnissen Pflicht eines jeden Gewerbetreibenden, wie vielmehr bei der augenblicklich ungünstigen Geschäftslage. Von diesem Gesichtspunkte aus dürfte nachfolgende Untersuchung über Dampfkessel-Feuerungen nicht ohne Werth sein, umsomehr es sich hier um Verluste handelt, die mit verhältnißmäßig geringer Mühe wesentlich verringert werden können.

Bekanntlich wird in unseren Dampfkessel-Feuerungen die bei Verbrennung der Kohlen und anderer Brennstoffe frei werdende Wärme nur zum Theil für die Dampfbildung verwerthet; ein Theil der Wärme geht durch Leitung und Strahlung an die Umgebung verloren, ein erheblicher Antheil entweicht mit den Verbrennungsproducten in den Schornstein. Während man nun die erste der genannten Verlustquellen durch entsprechende Isolirschichten zu vermindern trachtet, hat man die zweite, viel größere, bisher entweder ganz unberücksichtigt gelassen, oder sich nur bemüht, durch verschiedene Rostconstructionen, Querschnittsänderungen der Züge, Einblasen von Wasserdampf u. dergl. eine bessere Verbrennung zu erzielen, ohne jedoch mehr zu erreichen, als höchstens einen zufälligen Erfolg, weil man die Ursachen der mangelhaften Ausnutzung der Brennstoffe nicht erkannte. Wie viel Betriebsstörungen, welcher Aufwand an Arbeit und Geld hätten erspart werden können, wenn man die Rauchgase untersucht hätte!

Unsere Brennstoffe bestehen bekanntlich aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Aschenbestandttheilen; die fossilen enthalten außerdem Stickstoff und fast immer Schwefel. Bei der vollständigen Verbrennung in der atmosphärischen Luft erhalten wir Kohlensäure, Wasser, Stickstoff, überschüssigen Sauerstoff und eine dem Schwefelgehalt entsprechende Menge Schwefligsäure (und Schwefelsäure), bei unvollständiger Verbrennung Kohlenoxyd, abgeschiedenen Kohlenstoff (Ruß), seltener Kohlenwasserstoffe, welche sämmtlich in den Schornstein entweichen, während die Asche zurückbleibt.

Sämmtliche Rauchgase gehen nun aber mit erheblich höherer Temperatur ab, als sie in die Feuerung eintreten, nehmen demnach ihrer spec. Wärme entsprechende Wärmemengen mit sich fort, die somit für die Dampfbildungen verloren gehen. Wie groß dieser Verlust zuweilen wird, mögen folgende Beispiele zeigen.*)

Die aus einer Dampfkessel-Feuerung mit einer Temperatur von 150° in den Schornstein entweichenden Rauchgase hatten folgende Zusammensetzung:

Kohlensäure . . . . . 1,8 pCt.,
Sauerstoff . . . . . 19,1 „
Stickstoff . . . . . 79,1 „

Die verwandte Kohle (Anthracit) hatte im Durchschnitt 80 pCt. Kohlenstoff, 100 kg Kohle geben demnach bei vollständiger Verbrennung 293 kg Kohlensäure (12 Kohlenstoff = 44 Kohlensäure). Da nun 1 cbm Kohlensäure 1,967 kg, Stickstoff 1,257 und Sauerstoff 1,43 kg wiegt, so geben 100 kg Kohle

Kohlensäure . . . . . 293 kg,
Sauerstoff . . . . . 2250 „
Stickstoff . . . . . 8232 „

Multiplicirt man diese Gewichtsmengen mit den spec. Wärmen und mit 150, so ergiebt sich folgendes Resultat:

	Vol.-Verhältn.	1 cbm wiegt kg	Gew.-Verhältn	100 kg Kohle geben	Spec. W.	Wärmeverlust bei 150°
Kohlensäure .	1,8	1,967	3,54	293	0,217	9 537
Sauerstoff . .	19,1	1,430	27,31	2260	0,218	74 222
Stickstoff . . .	79,1	1,257	99,43	8232	0,244	301 291
						385 050

Für je 100 kg Kohle, die einen Brennwerth von etwa 670,000 Wärmeeinheiten hatten, gingen demnach 385,000 Wärmeeinheiten oder fast 60 pCt. des gesammten Brennwerthes verloren (bei Berücksichtigung des Wassergehaltes der Rauchgase sogar noch mehr), ohne daß bis dahin Jemand eine Ahnung von der Größe dieses Verlustes gehabt hätte.

Wenn auch nicht in dem Maße als dieser Kessel, leiden doch weitaus die meisten Dampfkessel-Feuerungen an zu großem Luftüberschuß, sei es, daß das Mauerwerk mangelhaft ist, sei es, daß der Rost nicht gleichmäßig belegt ist (derselbe muß, von unten gesehen, überall gleich hell sein). So bestanden die mit 160° entweichenden Rauchgase einer anderen Dampfkessel-Feuerung aus

Kohlensäure . . . . . 2,5 pCt.,
Sauerstoff . . . . . 18,4 „
Stickstoff . . . . . 79,1 „

entsprechend einem Wärmeverlust von 197,000 Wärmeeinheiten oder fast 30 pCt. des gesammten Brennwerthes. Nun wurde das Mauerwerk über der Thür und an den Seiten, so gut es eben innerhalb weniger Minuten ging, mit Lehm ausgebessert. Die Zusammensetzung der Gase stieg dann, ohne daß inzwischen geschürt wäre, auf folgende Werthe:

Kohlensäure . . . . . 8,5 pCt.,
Sauerstoff . . . . . 12,2 „
Stickstoff . . . . . 79,3 „

entsprechend einem Brennwerthverluste von 89,000 Wärmeeinheiten. Durch das oberflächliche Verputzen des Mauerwerkes wurden somit etwa 17 pCt. des gesammten Brennwerthes der Kohle mehr ausgenutzt, als vorher. Schlagender kann wohl die große Wichtigkeit einer Controle der Dampfkessel-Feuerungen durch die Analyse der Rauchgase nicht nachgewiesen werden!

Eine andere Dampfkessel-Feuerung, welche sehr sorgfältig behandelt wurde, ergab:

*) Ausführlich werde ich diese Versuche in einem der nächsten Hefte von Dingler's polytechn. Journal besprechen.

Kohlensäure	19,2 pCt.,
Sauerstoff	0,8 „
Stickstoff	80,0 „

Die Gase gingen mit 300°, dann, nach Ermäßigung des Zuges, mit 200° fort, entsprechend einem Brennmaterialverlust von nur 8 pCt. Dieser Kessel gebrauchte demnach zur Lieferung derselben Dampfmenge nicht halb soviel Kohle, als der erste hier besprochene Kessel, obgleich beide dieselben Roste hatte und mit denselben Kohlen geheizt wurden.

Hieraus ergiebt sich von selbst, welches Vertrauen die verschiedenen neuen Rostconstructionen verdienen, und welchen Werth die von den „Erfindern" derselben versprochenen 20—30 pCt. Brennmaterialersparniß haben. Eine möglichst vollständige Ausnutzung der Brennstoffe ist eben nur durch verständige Behandlung der Feuerung zu erzielen, und diese kann wieder nur gewährleistet werden durch zeitweise Untersuchung der Rauchgase. Der dazu erforderliche Apparat soll demnächst im W.-B. beschrieben werden. Ferd. Fischer.

(Hann. Wochenbl.)

Mörtelausgiebigkeit verschiedener Cemente.

Bekanntlich hat das Preuß. Kriegsministerium ein Verfahren vorgeschrieben, verschiedene Portland-Cemente auf ihre Mörtelausbeute zu prüfen. (Vergl. unsern Bericht über die Verhandlungen des Vereins deutscher Cementfabrikanten in Nr. 13.) Die Vertreter der Cementindustrie waren überrascht, als an sie von Militärbehörden Anfragen wegen der Ausgiebigkeit ihres Cements ergingen, da erstere bisher der Ansicht waren, daß die verschiedenen Portland-Cemente in dieser Richtung keine in die Augen fallenden Differenzen zeigten, so daß man nicht einmal auf die Idee gekommen war, bei Aufstellung der Normen auf diesen Punkt Rücksicht zu nehmen. Da indeß in besonderen Mörtelausgiebigkeitsapparaten die Cemente des Handels einer Untersuchung seitens der militärischen Baubehörden unterzogen wurden, so traten verschiedene Cementtechniker z. B. Dr. Goßlich und Dr. Schumann dem Gegenstande näher und fanden, daß das Kriegsministerium seine Beamten mit einer für die Praxis minutiösen, dabei aber völlig überflüssigen Untersuchung beschwert hatte. Es ergab sich nämlich, daß verschiedene Portland-Cemente sich in Bezug auf die Mörtelausbeute nahezu gleich verhalten, ein Satz, der der bisherigen Erfahrung entsprach.

Neuerdings bestätigt auch Dr. Michaelis dieses Resultat. In einem Aufsatze über die von ihm construirten Mörtelausgiebigkeitsapparate in der D. Töpf. und Ziegl.-Ztg. bemerkt er über Cementmörtel: „Da der Sand das Hauptingredienz ist, so bedingen naturgemäß die Differenzen im Sand die erheblichsten Unterschiede; seitens des Cements, sofern langsambindende verglichen werden, beträgt die Differenz nur innerhalb 5 pCt., abhängend von der Mahlung und von dem Wasserquantum, welches die Cemente an sich zur Erzeugung eines gleich consistenten Mörtelbreies erheischen. Ein wichtiges Kriterium der Cemente ist diese Bestimmung nicht" 2c.

Es muß auffallen, daß das Kriegsministerium einen Untersuchungsmodus für seine Behörden vorschreibt, der auf so wenig wissenschaftlich vorbereiteter Basis ruht.

Die Ueberwinterung der Ziegel- 2c. Kähne und Schifferfamilien in Berlin.

Die Frage der Statthaftigkeit der Ueberwinterung derselben ist neuerdings wieder Gegenstand der Unterhandlung zwischen den Betheiligten und dem Polizeipräsidium sowie dem Aeltesten-Collegium der Berliner Kaufmannschaft geworden und stand vor Kurzem in gleicher Weise auf der Tagesordnung des Ausschusses des Deutschen Centralvereins für Canalwesen, wo das bekannte Mitglied des Collegiums, Herr Kochhann, über die Frage referirte, während sich an der Debatte u. A. auch ein Mitglied des Schiffer-Vereins betheiligte.

Dieser letztere hatte ein Schreiben des Inhalts an den Canalverein gerichtet, daß es nach der Verordnung vom 5. März 1850 ohne specielle Erlaubniß des Königl. Polizei-Präsidiums keinem Schiffer gestattet sei, mit seinem Fahrzeuge in Berlin zu überwintern und noch weniger, auf demselben zu heizen. Das sei eine große Härte, deren Beseitigung oder Milderung dringend geboten erscheine, da notorisch eine große Anzahl von Schiffern überhaupt keinen festen Wohnsitz habe, mit Familie den Kahn bewohne und die Abgaben in bestimmten Gemeinden zahle, ja selbst, wenn sie eine kleine Wohnung miethen, die Familie doch zur leichteren Ernährung mit sich führen. Erwäge man, daß die Wasserläufe Berlins das Ziel der meisten Schiffer Preußens sei und die Ladungen kurz vor Eintritt des Winters hier einträfen, so seien die Schiffer thatsächlich heimathlos und wie verbannt, da sie die Schiffe verlassen und auswärts ein Unterkommen suchen sollten. Die Kinder blieben ohne Schule, ohne ärztliche Hilfe, die Familie ohne Umgang und Erholung. Der Einwand der Feuergefährlichkeit der Kajüten sei nicht stichhaltig, da Brände sehr selten seien. Die angezogene Verordnung schädige deshalb die Schiffer schwer, weshalb diese den Canalverein bitten, für die Aufhebung derselben mitzuwirken.

Die Polizei-Resolution auf die schon im vorigen Jahre einmal vom Schifferverein eingereichte Petition um Belassung der Kähne und Familien in Berlin lautet in der Hauptsache dahin:

„Nach §. 2 der Verordnung vom 5. März 1850 können zwar Winterscheine ausgestellt werden, doch nur in Rücksicht der Nothwendigkeit. Der Regel nach dürfen leere Schiffsgefäße während des Winters nicht in der Stadt verbleiben. Es ist also klar, daß die Erlaubniß nur ganz ausnahmsweise ertheilt werden kann, ganz abgesehen von der faktischen Unmöglichkeit, allen hier anwesenden Schiffern Winterquartiere in Berlin zu gewähren. Die ganz allgemeine Gewährung aller Anträge wäre eine Aufhebung der Verordnung. Wird in einzelnen Fällen die Nothwendigkeit eines längeren Verweilens in der Stadt über den Winter seitens eines Schiffers nachgewiesen, so erfolgt, wie in betheiligten Kreisen genügend bekannt ist, die Ertheilung des Winterscheines. Was die erbetene Aufhebung des Verbotes der Feuerung auf den Fahrzeugen anlangt, so erfordern die Vorsichts-Maßregeln zur Verhütung von Brandunglück die Aufrechterhaltung der qu. Bestimmung."

Der Vertreter der Berliner Kaufmannschaft erklärte sich nun vor der Versammlung des Canalvereins dahin, daß die Verordnung jetzt streng gehandhabt werden solle, seitdem die Schiffsfrequenz, besonders durch den enorm gewachsenen Zufuhr-Verkehr von Baumaterialien die Baggerkosten sehr bedeutend erhöht habe, resp. die Menge der von den Schiffen kommenden Sinkstoffe und Verunreinigungen aller Art. Es sei eine angemessene Controlle gar nicht mehr möglich, die Zahl der Beschwerden seitens der Hausbesitzer desto größer. Deshalb solle von jetzt ab die Verordnung nun wirklich in Kraft treten, wogegen die Kaufmannschaft Nichts einzuwenden habe, da Kähne auch dann noch aus der Umgegend genügend disponibel seien. Die Stadt habe bisher die Kinder der Schiffer ohne Weigerung in ihre Schulen aufgenommen, obwohl sie, meist sehr zurück, den Unterricht außerordentlich aufhalten und nach wenig Monaten wieder wegziehen. Die Polizei verharre auf der Verordnung wegen der großen Belästigung der Wasserläufe. Charlottenburg wolle sie auch nicht aufnehmen. Viele Schiffer hätten — solche Zustände hätten sich allmählich entwickelt — überhaupt kein Domicil, keinen Unterstützungswohnsitz! Weder die Kaufmannschaft noch die Stadt sei dagegen, daß endlich einmal die

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

111. Als Abonnent erlaube ich mir die Frage: ob Sie mir Werke über Cementfabrikation anzeigen können, die speciell die Cementöfen und das Brennen in denselben eingehender behandeln, als das bekannte Michaelissche Werk: „Die hydraulischen Mörtel insbesondere der Portlandcement."

Herrn C. T. J. i. R. In Bezug auf das von Ihnen berührte Kapitel weist unsere Literatur eine fühlbare Lücke auf. Sie werden wohl kaum in irgend einem Buche eine eingehendere Behandlung desselben finden.

Zur Frage 108. (Directe Gasfeuerung von Müller) sind uns seitens der Herrn v. Tur in Jagdschütz und B. Raeschke in Glienke bei Bromberg Schreiben zugegangen, in denen ein Brennmaterialersparniß von 60—65 pCt. in Folge der Einführung des Müller'schen Systems angegeben wird. Weitere Mittheilungen zur Sache liefern die Zuschriften nicht.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 14. Berlin, den 5. April 1879. Jahrg. 3.

Verordnung Wahrheit werde und glaubte Referent, daß auch der Canalverein die Petition der Schiffer um Aufhebung der Verordnung nicht unterstützen könne. Obwohl ein anwesender Schiffer demungeachtet dafür plaidirte, schloß sich der Verein doch dem Votum seines Referenten an. Fr.

General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten
am 3. und 4. Februar 1879 zu Berlin.

Zweiter Tag.

Der Vorsitzende des Vereins theilt mit, daß der Vorstand es für zweckmäßig erachtet habe, sich den Vereinsmitgliedern gegenüber als Auskunftsbureau zu erbieten für das Engagement von Cementtechnikern und fordert demgemäß die Interessenten auf, Vacanzen und Stellungsgesuche dem Vorstande anzumelden.

Den ersten Gegenstand der Tagesordnung bildet der Antrag des Herrn Prof. Frühauf — Berlin, der Verein möge seine Betheiligung an der Aufstellung eines autonomen Zolltarifs erklären. Herr Dr. Delbrück bezieht sich auf seine bereits im Zieglerverein ausgesprochenen Gründe, um die Vereinsmitglieder zu ersuchen, den Antrag abzulehnen und die Erklärung abzugeben, daß der Verein sich den Bestrebungen auf Herbeiführung eines Schutzzolles nicht anzuschließen vermöge, da nach seiner Meinung die Einführung eines Schutzzolles für die Cementindustrie nur schädigend wirken könne.

Den bei der Debatte geäußerten Befürchtungen, daß die Interessen der Cementindustrie durch Einführung eines Schutzzolls direct geschädigt werden könnten, bittet Herr Meyer-Stettin in der Resolution keinen Ausdruck zu geben, da man jetzt noch gar nicht in der Lage sei, die etwaige Gestaltung der Verhältnisse zu übersehen. Es wird demgemäß der Antrag in folgender Form angenommen: Der Verein der Cementfabrikanten schließt sich den Bestrebungen auf Einführung eines Schutzzolles nicht an, da seine Interessen dies nicht fordern. —

Es folgt Punkt 5 der Tagesordnung: Berathung des Antrages des Mittelrheinischen Fabrikanten-Vereins, dem allgemeinen Vereine deutscher Arbeitgeber, Concordia, zur geistigen, sittlichen und materiellen Hebung des Arbeiterstandes beizutreten.

Nach kurzer Debatte beschließt der Verein seinen Beitritt als solcher.

Nächster Punkt der Tagesordnung ist: Antrag der Cementfabrik Obercassel bei Bonn, die Generalversammlung wolle beschließen, den § 1 der Normen dahin zu vervollständigen resp. abzuändern, daß das Nettogewicht der Säcke angegeben und zwar anschließend an die Einheit des Nettogewichts einer Tonne dahin festgestellt werde, daß das Nettogewicht dreier Säcke gleich dem Nettogewicht einer Tonne sein soll.

Nachdem der Vorsitzende bemerkt hatte, daß die Gewichtsbestimmungen der Säcke gerade auf Antrag der rheinischen Fabriken erfolgt sei, begründet Herr Schiffner — Obercassel den Antrag.

Die Verpackung in Säcken bürgere sich in West- und Süddeutschland immer mehr ein. Während vor drei Jahren die Cementfabrik Obercassel nur einen geringen Theil ihres Versandts in Säcken bewirkt habe, stehe heute schon der Versandt in Säcken dem in Tonnen gleich und werde bald den letzteren übertreffen. Aehnlich liege es bei Dyckerhoff und Söhne, und bald werde auch im Norden und Osten Deutschlands diese Verpackung sich einbürgern. Nun stehe aber das Nettogewicht eines Sackes in gar keinem rationellen Verhältnisse zum Nettogewicht der Tonne. Man habe in den Normen das Gewicht einer Tonne einheitlich auf 180 Kilo Brutto und 170 Kilo Netto und das Gewicht eines Sackes auf 60 Kilo Brutto, also das Brutto-Gewicht dreier Säcke gleich dem Brutto-Gewicht einer Tonne festgesetzt. Während nun die Tara einer Tonne 10 kg betrage, betrage dieselbe bei drei Säcken 1,5—2 kg. Es bestehe also im Nettogewicht eine Differenz von 8 kg. Man habe demnach zwei Einheiten geschaffen. Da nun Consumenten, wie Producenten nach Tonnen rechneten, so wäre es rationell, das Nettogewicht dreier Säcke gleich dem Nettogewicht einer Tonne zu normiren. Dann hätte man eine Einheit und könnte, ohne letztere zu ändern, Verpackung nach Belieben in Säcken oder Tonnen verlangen. Da indeß augenblicklich ein Antrag auf Abänderung der Normen inopportun sei, so wolle er nur das Princip seines Antrages anerkannt wissen.

Der Vorsitzende erklärt sich für jetzt gegen jedwede Abänderung der Normen, die nicht absolut wichtige Dinge betreffe. Da überdieß der Handel in Cement immer mehr zum Kaufe nach 100 kg neige, so werde sich der Gegenstand des Antrages bald von selbst erledigen.

Herr Dyckerhoff — Amöneburg constatirt, daß augenblicklich im Sackgewicht eine ähnliche Calamität herrsche wie früher mit dem Tonnengewicht. Eine Fabrik offerire zu gleichem Preise wie eine Tonne 3 Säcke à 60 kg brutto, eine andere 3 Säcke mit 170 kg netto gleich dem Nettogewicht einer Tonne, eine dritte packe Säcke à 50 kg und verkaufe pr. 50 oder 100 kg, bald inclusive, bald exclusive Emballage. Wenn, wie bei der Aufstellung der Normen angenommen wurde, bei Packung in Säcken der Handel pr. 100 kg stattfände, so wäre nur erforderlich, daß die Packung überhaupt einheitlich sei, damit dem Wunsche der Consumenten Rechnung getragen werde, das Gewicht der Säcke leicht controlliren zu können. Da in den Normen nun bereits ein solches Gewicht = 60 kg festgesetzt und von allen Fabriken angenommen sei, so sei er vorläufig gegen eine Aenderung, um so mehr als bei einer Revision der Normen andere praktischere Gesichtspunkte in Betracht kämen, als die Uebereinstimmung mit dem Tonnengewicht, Gesichtspunkte, welche bei Frage Nr. 7 erörtert werden würden. Bei Feststellung des Tonnengewichts seien s. Z. lediglich handelspolitische Gründe maßgebend gewesen.

Der Antrag der Obercasseler Fabrik wird bei der Abstimmung abgelehnt.

Hierauf erläutert Herr Prof. Frühauf-Berlin den von ihm gestellten zweiten Antrag, der Verein möge das ständige Secretariat des keramischen Verbands mit der Wahrnehmung seiner wirthschaftlichen Interessen beauftragen. Es seien häufig Anfragen und Wünsche aus den Kreisen der Ziegler, Cementbranche ꝛc. an das Secretariat herangetreten, und da habe der Vorstand des keramischen Verbands es für collegialisch gehalten, den verwandten Vereinen die gleichzeitige Vertretung durch das Secretariat anzubieten, und er sehe deshalb einer Beschlußfassung hierüber entgegen.

Der Vorsitzende erklärt, daß der Verein augenblicklich nicht genügend orientirt sei, um einen Beschluß zu fassen, doch treffe er wohl den Willen der Versammlung, wenn er sage, daß der Verein geeigneten Falles sich mit dem Secretariat des keramischen Verbands in Verbindung setzen werde.

Demnächst referirt Herr Dr. Schumann-Amöneburg über die Frage (Nr. 7):

Ist es zweckmäßig, für einen den Anforderungen der Normen entsprechenden Portland-Cement ein Einheitsgewicht für die Baupraxis festzustellen, welches für den Hectoliter gelten soll, und wie groß soll dies eventuell angenommen werden?

Wenn man Portland-Cement in ein Meßgefäß fülle, so erhalte man je nach der Art des Einfüllens, der Größe des Meßgefäßes, der Feinheit der Mahlung, der Art der Entstehung für verschiedene Cemente sehr verschiedene Gewichte für die Raumeinheit. Deshalb sei man bei der Cementprüfung vom Messen zum Wägen übergegangen. Wenn man aber Cement nach Gewicht handle und nach Gewicht prüfe, so sollte man ihn folgerichtig dem Mörtel auch dem Gewicht nach zusetzen. In der Baupraxis aber gelange Cement und Sand immer dem Maß nach zur Verwendung, und dies führe unter Umständen zu ganz falschen Consequenzen. Ein guter scharf gebrannter, aber nicht sehr fein gemahlener Cement könne z. B. ein Hectolitergewicht von 150 kg haben, derselbe Cement, sehr fein gemahlen, ein solches von 110 kg. Finde man nun bei der Prüfung, die ja nicht nach Maß, sondern nach Gewicht erfolge, daß der feine

Cement mit 3 Gewichtstheilen Sand eine bedeutend höhere Festigkeit erlange als der gröbere, so werde man zu dem Schlusse kommen, daß man dem feinen Cemente ruhig 1 Gewichtstheil Sand mehr hinzufügen könne, und mindestens noch dieselbe Festigkeit erzielen werde, wie bei dem gröberen Cemente mit 3 Gewichtstheilen Sand. Welche Quantitäten Cement würden nun aber bei dem üblichen Verfahren des Messens in der Praxis dem Mörtel wirklich zugesetzt? Wenn das Hectoliter nassen Sands 140 kg wiege, so resultire bei dem gröberen Cement (Hectolitergewicht = 150 kg) bei einer Mischung von 1 vol. Cement und 3 vol. Sand ein Gewichtsverhältniß von 1:2,8. Bei dem feineren Cement (Hectolitergewicht = 110 kg) ergebe die entsprechende Mischung ein Gewichtsverhältniß von 1:3,8. Würde nun gar im Vertrauen auf das höhere Prüfungsresultat dem feineren Cement ein Volumen Sand mehr zugesetzt, so erhielte man ein Gewichtsverhältniß bei dem feinen Cement von 1:5,1. Dies Beispiel zeige, zu welchen Irrthümern das Messen führen könne. Die Fehler rührten also daher, daß einem bestimmten Maße bei verschiedenen Cementen nicht ein constantes Gewicht entspreche. Da nun aber das Messen auf dem Bauplatz sich nicht wohl umgehen lasse, so schlage er vor, für den den Normen entsprechenden Portland-Cement ein Einheitsgewicht festzustellen, welches allgemein statt eines Hectoliters angewandt werden könne. Es sei nicht sowohl von Wichtigkeit, wie hoch dieses Gewicht normirt werde, als vielmehr, daß es überhaupt festgestellt werde, denn damit sei der große Vortheil erreicht, daß die Mörtelmischungen nicht mehr ein durch die erwähnten Ursachen hervorgerufenes veränderliches Gewicht Cement enthielten, sondern immer diejenige Quantität, welche man (der Probe entsprechend) habe zusetzen wollen. Sollte aber eine Zahl für das Hectolitergewicht normirt werden, so empfehle er die Zahl 140 kg, da letztere einerseits wohl dem Durchschnitt der im Handel befindlichen Cemente nahezu entspreche, wenn man mit der Schaufel ein Maß von 50 l fülle und das Gewicht ermittle, und andrerseits auch das Hectolitergewicht von feuchtem Quarzsand dieser Zahl entspreche, so daß dann Maß und Gewicht sich deckten.

Herr Dr. Delbrück erwiedert, daß seiner Ansicht nach durch willkürliche Normirung eines constanten, in Wirklichkeit nicht vorhandenen Hectolitergewichts der geschilderte Uebelstand nicht beseitigt werden könne.

Herr Krokisius-Bredow findet, daß man immer wieder auf das Gewicht zurückkommen müsse, da das Messen so erhebliche Differenzen ergebe.

Herr v. Prondzynski-Groschowitz erblickt in dem Vorschlage des Referenten beinahe eine Conventionalstrafe für zu schweren und eine Prämie für leichten Portlandcement.

Herr Feege-Offenbach hält den Vorschlag des Referenten ebenfalls für unausführbar. Er habe von gut und leicht gebranntem Cement vergleichende Wägungen eines Hectoliters ausgeführt und dabei gefunden, daß das beste Fabrikat dasselbe Gewicht pr. Hectoliter haben könne wie geringes Fabrikat.

Herr Dyckerhoff bemerkt diesen Ausführungen gegenüber, daß es sich darum handle, das Publikum darauf aufmerksam zu machen, daß das Abmessen des Cements zu falschen Resultaten führe, und daß der Fehler zu vermeiden sei, wenn zu dem abgemessenen (zwei, drei oder mehr Volumtheilen) Sand ein bestimmtes Gewicht Cement z. B. ein Sack hinzugefügt werde, also eine Gewichtseinheit statt einer Volumeneinheit. Bei event. Aenderung des Sackgewichts sei dasselbe, seiner Ansicht nach, dem festzustellenden Einheitsgewicht entsprechend zu normiren.

Herr v. Prondzynsky meint, daß es Sache des Baumeisters sei, bei dem von ihm verarbeiteten Cement das Verhältniß von Maß und Gewicht zu ermitteln.

Den Ausführungen einiger Vorredner gegenüber bemerkt Herr Dr. Schumann, daß er mißverstanden worden sei. Er wünsche, daß zu einem bestimmten Volumen Sand statt eines bestimmten Volumens Cement ein bestimmtes Gewicht desselben hinzugefügt werde, und darum schlage er vor, daß die Tonne resp. der Sack Cement für die Mischung als einem bestimmten Volumen entsprechend zur Verrechnung gelangen solle.

Herr Schiffner-Obercassel hält den Vorschlag des Herrn Schumann für verfehlt. Man könne doch die Thatsache, daß bei verschiedenen Cementen das Hectolitergewicht verschieden ausfalle, nicht dadurch beseitigen, daß man für das Hectoliter ein bestimmtes Gewicht festsetze. Man könne nur darauf hinzuwirken suchen, daß der Zusatz von Cement bei der Mörtelbereitung nach Gewicht stattfinde, resp. dem Gewichte entsprechend in jedem einzelnen Falle das Maß festgestellt werde.

Herr Dr. Herzog-Oppeln sieht in dem Antrage eine neue indirecte Bestimmung über den Grad der Feinheit der Mahlung, die überflüssig sei, da die Normen darüber ganz präcise Vorschriften geben.

Herr Schott-Heidelberg verwirft den Antrag gleichfalls und erklärt, daß es genüge, wenn der Consument das Verhältniß von Gewicht und Volumen bei einem zur Verarbeitung gelangenden Cemente feststelle.

Auf Antrag des Vorsitzenden nimmt die Versammmlung an Stelle des Schumann'schen Vorschlages folgende Resolution an: Es erscheint zweckmäßig, das bauende Publikum darauf aufmerksam zu machen, daß sich Maß und Gewicht des Cements nicht decken, und daß man sich deshalb in jedem einzelnen Falle über das gegenseitige Verhältniß Klarheit zu verschaffen habe.

Man kommt nunmehr zu dem Antrage der Firma Dyckerhoff & Söhne:

„Auf Grund der Thatsache, daß die Bindezeit eines Cements von sehr wesentlichem Einfluß auf die Festigkeitsresultate ist, wolle der Verein beschließen: Die bei der Normalprobe ermittelte Festigkeitszahl kann nur unter Berücksichtigung der die Festigkeit mitbedingenden Bindezeit zur Werthbestimmung eines Cementes dienen. Es soll daher bei Nennung von Festigkeitszahlen stets auch die Bindezeit aufgeführt werden. Festigkeitszahlen ohne gleichzeitige Angabe der Bindezeit sind, namentlich zum Vergleich verschiedener Cemente, nicht maßgebend.

Herr R. Dyckerhoff begründet den Antrag folgendermaßen: Bei Aufstellung der Normen seien s. Z. die Ansichten darüber, was man unter langsam- oder raschbindendem Cement zu verstehen habe, sehr weit auseinander gegangen. — Die Einen hätten einen Cement von ca. 1 Stunde Bindezeit für einen langsamen gehalten, während Andere solchen Cement für raschbindend erklärt hätten. — Man hätte sich schließlich dahin geeinigt, daß man Cemente, welche in weniger als 30 Minuten abbinden, als rasch zu bezeichnen, und alle Cemente, welche in längerer Zeit als $\frac{1}{2}$ Stunde abbinden, als langsambindend zu betrachten habe. — Die äußerste Grenze der Abbindezeit stellten die Normen dadurch fest, daß die Probekörper mit 3 Theilen Sand nach 24 Stunden ins Wasser gelegt werden könnten, ohne dadurch Noth zu leiden. — Die Normen deuteten in Resolution II. den Einfluß der Bindezeit auf die Festigkeit schon an, und gäben unter „Erklärungen zu II." eine ausführliche Beschreibung zur Ermittelung der Bindezeit. —

Wegen dieses Einflusses der Bindezeit auf die Festigkeitsresultate hätte die Classification in rasche und langsame Cemente damals schon vorgenommen werden müssen, damit eine Minimalzugfestigkeitszahl aufgestellt werden konnte. —

Sei man sich also damals schon des Einflusses der Bindezeit auf die Festigkeit bewußt gewesen, so wäre doch in Ermangelung einer einheitlichen Prüfungsmethode die Tragweite dieses Einflusses noch nicht zu bemessen gewesen. —

Die auf Grund der Normen inzwischen vorgenommenen umfassenden Prüfungen der verschiedensten Cemente zeigten nun ganz unbestreitbar, daß weitere Unterscheidungen bei den in den Normen bisher einfach mit „langsambindend" bezeichneten Cementen gemacht werden müßten, wie man ja auch bei der Verwendung einen Unterschied mache zwischen einem Cement von ca. 1 Stunde und einem solchen von 6 oder 8 Stunden Bindezeit. —

Die bei der Normalprobe erhaltene Festigkeitszahl sei neben den sonstigen Eigenschaften, wie chemische Zusammensetzung, Brand, Feinheit der Mahlung 2c. noch sehr wesentlich von der Bindezeit des Cements abhängig, insofern diese Festigkeitszahl bei einem und demselben Cement mit steigender Bindezeit wachse, natürlich vorausgesetzt, daß derselbe durch schlechtes Lagern nicht gelitten habe. — So werde z. B. ein guter Cement, der bei einer Bindezeit von 30 Minuten 10—12 kg aufweise, eine solche von 15—18 kg erreichen, wenn sich seine Bindezeit auf 6—10 Stunden verlängere. Dies würden viele der anwesenden Herren aus ihren Erfahrungen und Prüfungsresultaten bestätigen können. — Ferner würden Manche der Anwesenden die

Erfahrung gemacht haben, daß gute, richtig zusammengesetzte und richtig gebrannte, aber minder langsambindende Cemente nach längerer Zeit, oft auch schon nach 12 oder 25 Wochen, die Anfangs höheren, langsamer bindenden Cemente an Bindekraft erreichen, ja selbst übertreffen könnten. —

Er bemerke hierzu ganz besonders, daß er bei allen seinen Betrachtungen nur Portland-Cemente normaler Qualität im Auge habe, denn ebenso wie es langsame Cemente mit geringer Festigkeit gebe, würde es auch raschere Cemente geben, bei welchen obiges Verhalten nicht zutreffe. —

Aus seinen eigenen Versuchen, sowie aus Erfahrungen aus der Praxis ergebe sich, daß der Cement, wenn rascherbindend verarbeitet, seine höchste Festigkeit später erreiche, als wenn er langsambindend zur Verwendung gekommen sei, ein Moment, welches bei der Beurtheilung sowohl als auch bei der Verwendung wohl zu beachten sei. —

Der Grund dieser Thatsache werde darin liegen, daß bei langsamem Cement sogleich eine dichtere Aufeinanderlagerung von Cement und Sand stattfände, wodurch in der ersten Zeit die Festigkeit eine höhere sei, während bei rascherem Cement, bei welchem dies dichte Aufeinanderlagern in Folge des früheren Abbindens nicht in gleichem Grade möglich sei, durch den chemischen Erhärtungsproceß eine gleich dichte Verkittung von Sand und Bindemittel erst später erfolge. —

Sei man bis jetzt meist der Ansicht gewesen, daß der langsamere Cement, weil er höhere Bruchgewichte aufweise, unter allen Umständen der bessere und werthvollere sei, so müßten die mit Einführung des Normalprüfungs-Verfahrens systematisch gewonnenen Resultate diese Ansicht wesentlich modificiren. — Wenn nun auch dem langsameren Cement in den Fällen, in welchen er sich anwenden lasse, der Vorzug zu geben sei, so erforderten doch viele Fälle einen Cement von mittlerer (z. B. 1 Stunde) ja selbst rascher Bindezeit, um befriedigende Arbeit zu liefern. — Solcher Cement würde dann für den Consumenten einen höheren Werth haben, wenn er auch bei der Normalprobe niedrigere Zahlen aufweise. — Er erinnere nur an die Fälle, wo unter Wasser oder bei Wasserandrang gearbeitet werde. — In diesen Fällen gebe die Praxis dem Cement von mittlerer und selbst rascher Bindezeit den Vorzug, weil er früher dem Wasserandrang widerstehe.

Redner erwähnt noch, daß Versuche mit Würfeln von 10 cm Seite aus Beton mit Cementen von verschiedener Bindezeit, welche sofort nach Anfertigung mit der Form auf einer Glasplatte unter Wasser gesetzt wurden, bei dem rascheren Cement nach 1 und 4 Wochen dieselbe Druckfestigkeit ergeben hätten wie bei den langsameren. —

Ferner werde bei kühler, feuchter Herbst- oder Winterwitterung einem minder langsamen Cement der Vorzug gegeben; denn das Abbinden des langsameren Cements werde in der kühlen Witterung ungleich länger verzögert, als es der Probe im Zimmer entspräche. —

Thatsache sei, daß von der Baupraxis Cemente von rascher, mittlerer und langsamer Bindezeit verlangt würden. — Da aber, wie soeben gezeigt, die Bindezeit von so wesentlichem Einfluß auf die Festigkeitszahlen sei, so folge, daß die bei der Normenprobe ermittelte Festigkeit nur unter Berücksichtigung der die Festigkeit mit bedingenden Bindezeit zur Werthschätzung eines Cements dienen könne. —

So bedeute z. B. 12 kg für einen Cement von circa ½ Stunde Bindezeit eine gute Qualität, während 15 kg für einen Cement von ca. 8 Stunden Bindezeit keinenfalls eine bessere Qualität andeute. —

Er habe ursprünglich beabsichtigt, einen Antrag auf Erweiterung der Normen zu stellen, dahin gehend, daß für langsam bindende Cemente von ½ Stunde bis zu 12 Stunden zwei oder drei Bindezeitsklassen mit entsprechenden Minimalzugfestigkeitszahlen aufgestellt würden; dann würde erst eine höhere Festigkeit in der entsprechenden Bindezeitsklasse einer besseren Qualität entsprechen. — Aus formellen Gründen habe er indeß Abstand genommen, einen solchen Antrag zu stellen, er sei jedoch durch den Meinungsaustausch mit Architekten und Ingenieuren veranlaßt werden, den vorliegenden Antrag einzubringen, um die Wichtigkeit des hervorgehobenen Moments bei der Werthschätzung von Cement durch den Verein festzustellen. —

Im Falle der Verein den Antrag annehme, würde durch Veröffentlichung des Beschlusses Namens des Vereins einem von vielen Fachleuten geäußerten Bedürfnisse entsprochen werden. —

Herr v. Prondzynski kann aus den gemachten Angaben nicht die Ueberzeugung gewinnen, daß minder langsam bindende Cemente immer die vorzüglichen langsam bindenden Cemente einholen, sondern entnimmt daraus nur, daß dies unter Umständen erfolgen könne. Darin liege nun kein Grund zur Aenderung der Normen, ja es könne durch eine solche eine Verdächtigung der vorzüglichen langsam bindenden Cemente eintreten. Er sei deshalb gegen den Antrag.

Herr Dyckerhoff erwidert hierauf, er habe nicht behauptet, daß alle rascheren Cemente gute langsamer bindende Cemente einholen; von diesem Einholen aber abgesehen, müsse zugegeben werden, daß für viele Verwendungen minder langsamer Cement mit mehr Vortheil gebraucht werde, als langsamer bindender. Wollte man nun solchen lediglich nach der Festigkeitszahl beurtheilen ohne Zusammenhang mit der Bindezeit, so würde solcher rascher bindender Cement, selbst bei bester Qualität, als geringer beurtheilt.

Herr Schiffner hebt hervor, daß zwar in den Normen bereits ausgesprochen sei, daß man von rasch bindendem Cement nicht so hohe Festigkeit beanspruchen könne, indeß sei da ein Unterschied zwischen Cementen von ½—12 Stunden Bindezeit nicht gemacht und innerhalb dieser Grenzen seien die Produkte doch überaus verschieden. Er halte es für gut, das consumirende Publikum auf diesen Punkt aufmerksam zu machen, weil sonst leicht Mißbrauch bei Prüfung des Cements vorkommen könne.

Herr Dr. Delbrück theilt mit, daß in der vom Handelsminister eingesetzten Commission auch diese Frage zur Erörterung gekommen sei, daß man aber der Ansicht gewesen sei, daß in den Normen nur allgemeine Vorschriften gegeben werden könnten, und Sache der Lieferanten sei es, die Abnehmer darauf hinzuweisen, daß, wenn sie raschere Bindezeit forderten, sie nicht dieselbe Anfangsfestigkeit fordern dürften, als bei langsameren Cementen.

Herr Krokisius schließt sich der Ansicht des Vorredners an und meint, daß ein Bedürfniß zur Aenderung der Normen für jetzt nicht vorhanden sei.

Nachdem auch Herr Dr. Petersen-Frankfurt diesen Standpunkt vertreten hat, wird zur Abstimmung geschritten.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird der Schlußsatz, da er zu Mißdeutungen Anlaß geben könnte, abgelehnt und der Antrag in folgender Fassung angenommen:

Die bei der Normenprobe ermittelte Festigkeitszahl kann nur unter Berücksichtigung der die Festigkeit mitbedingenden Bindezeit zur Werthbestimmung eines Cementes dienen. Es soll daher bei Nennung von Festigkeitszahlen stets auch die Bindezeit aufgeführt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei.

Die Rostpfeife. Die gräfl. Thun'sche Porzellan-Fabrik in Klösterle fabricirt neuerdings eine Rost-Tabakspfeife. Die „Neuesten Erfindungen und Erfahrungen" schreiben darüber: Bei dieser Pfeife bestehen Kopf, Hals und Abguß aus einem Stück; ersterer ist oben mit dem üblichen Deckel verschließbar und enthält im unteren Theile einen Porzellan-Rost mit drei Zwischenräumen, unter welchem sich, in entgegengesetzter Richtung zu dem oberen Deckel, ein zweiter befindet, der zur Entfernung der Asche dient. Beim Gebrauche wird diese Pfeife, wie üblich, von oben gestopft, so daß der Tabak auf dem Roste steht, aber nicht, wie gebräuchlich, oben angezündet, sondern nach Art der Füllöfen, von außen durch ein Zündloch, welches im Innern über dem Roste mündet. Der Tabak brennt daher beim Rauchen von unten hinauf und kann oben stets nachgestopft werden, da die Asche, wie bemerkt, durch den Rost fällt. Bei richtiger Behandlung hat diese Pfeife den Vortheil, daß sie ungemein trocken raucht und gut abgießt. Ein wesentlicher Nachtheil ist aber in der Construction des Rostes zu finden, der nur Asche von feingeschnittenem Tabak durchläßt, daher das Rauchen und Nachstopfen von gröberem Tabak nicht anwendbar ist, ein Umstand, welcher die Rostpfeife weiteren Kreisen unverwerthbar macht. (Auch wir sahen die Pfeife im Gebrauch, fanden dieselbe indeß aus dem Grunde nicht angenehm, weil sie an die Aufmerksamkeit des Rauchers zu hohe Ansprüche stellt, da er bald unten die Asche entleeren, bald den Tabak oben nachdrücken muß, so daß die von der Pfeife untrennbare beschauliche Ruhe gestört wird!)

Deutsche Kühlschlangen aus Thon: In dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes bemerkte Herr Dr. Frank Folgendes: „Ich möchte mir erlauben, Sie auf einige Thonwaaren hinzuweisen,

die heute auf meine Veranlassung hier im Vorsaal aufgestellt sind, weil sie eine ganz vorzügliche Leistung deutscher Industrie repräsentiren.

Die verschiedenen Thonröhren sind von der Fabrik von Rohrmann & Co. in Krauschwitz bei Muskau gefertigt, und ich bitte Sie besonders die größeren Kühlschlangen genauer anzusehen, da dieselben sowohl in Bezug auf die Qualität, Glasur und Feinheit des Scherbens selbst die besten englischen von Doulton in Lambeth weit übertreffen. Bis vor wenigen Jahren mußte ich solche Schlangen für meine Bromfabrikation in großer Anzahl von England beziehen, und dafür nicht allein ganz enorme Preise zahlen, sondern hatte bei einem Dutzend oft 4—6 während des Transports zerbrochene.

Herr Comm.-Rath Jannasch in Bernburg begann zwar auf mein Ersuchen die Fabrikation, stieß dabei aber auf große Schwierigkeiten, da sein sonst vorzügliches Thonmaterial für so lange, kurz gewundene Rohrstränge zu steif war. Die jetzt von Rohrmann & Co. gelieferten Schlangen erreichen aber die englischen nicht nur, sondern übertreffen sie namentlich darin, daß die Doulton'schen Schlangen aus einem nur oberflächlich glasirten, dicken, porösen Scherben, die deutschen dagegen aus einer vollständig geflossenen dichten, die Wärme besser leitenden Masse bestehen, und daher auch für gleiche Wirkung wesentlich kleiner sein können, als die englischen. Lernen wir nur unser heimisches Material kennen und richtig verwerthen, so werden auch auf andern Gebieten solche Erfolge zu erzielen sein!

Thönerne Schornsteinrohre in Lokomotiv-Schuppen. Die sehr kurze Dauer der eisernen unverzinkten Schornsteinrohre für Lokomotiv Schuppen ist Veranlassung gewesen, daß vielfach solche aus gebranntem Thon verwendet wurden. Dieselben bewähren sich nicht, wenigstens sind die Trichter einer ziemlich schnellen Zerstörung ausgesetzt. — Die Lokomotiven stehen mit ihren Schornsteinen nicht immer genau unter dem Abzugsrohr; dadurch wird ein Theil des Trichters mehr erwärmt als der andere, und es entstehen Sprünge, die endlich das Herabfallen des Trichters veranlassen. Auch wenn die Lokomotiven genau eingestellt werden, ist die Erhitzung der Innenfläche beim Anfeuern eine zu schnelle, als daß die dicken Wandungen gleichmäßig daran Theil nehmen könnten. (D. Bauz.)

Submissionen.

9. April, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von 1500 cbm Ziegelschutt resp. Schlocke zur Anschüttung des Zugangsweges von der Lomse zur Wiesenfront, soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Unternehmungslustige haben ihre Offerten versiegelt und portofrei, mit entsprechender Aufschrift versehen, an das Fortifications-Bureau zu Königsberg — Hinter-Roßgarten Nr. 53 — einzureichen. Die Lieferungs-Bedingungen liegen in dem vorbezeichneten Bureau zur Einsicht aus.

9. April, Vormittags 10 Uhr. Für die Erbauung des Sammelbehälters bei der Friedberger Warte und des Canals auf der Dortelweiler Straße soll die Beifuhr folgender Materialien vergeben werden. 550000 Stück Backsteine, 540000 kg Kalk, 800000 kg Traß, 640000 kg Cement. Im Amtslocal der Wasserleitungs-Deputation zu Frankfurt a. M., neue Mainzerstraße Nr. 1, Zimmer Nr. 2, Vormittag zwischen 10 und 12 Uhr, können die Bedingungen eingesehen und die Offert-Formulare gegen Erstattung von 1 Mark in Empfang genommen werden. Angebote, mit entsprechender Aufschrift versehen und versiegelt, sind ebendaselbst abzugeben.

9. April, Vormittags 11 Uhr. Für den Neubau einer Train-Caserne zu Münster sollen 155000 Stück hellgelbe Verblendsteine und 79500 Stück Hohlziegel verdungen werden. Offerten, wozu Formulare von der Königl. Garnison-Verwaltung zu Münster abgegeben werden, sind ebendaselbst portofrei, versiegelt mit der Aufschrift „Offerte der Steinlieferung" versehen einzureichen.

10. April, Vormittags 9 Uhr. Vergebung von Cementarbeiten. Großh. Domänenverwaltung Thiengen vergiebt die Herstellung von Dohlen und Cementschleußen auf der am Rhein in nächster Nähe der Eisenbahnstation Brennet gelegenen ärarischen Wiese, Neumatte, Gemarkung Oeflingen, im Anschlag von 460 M. Angebote sind schriftlich und mit der Aufschrift: „Submission auf Cementschleußen in Oeflingen" versehen, und zwar in Procenten des Voranschlags, bei der Großh. Kulturinspection zu Thiengen (Baden), portofrei einzureichen, woselbst die Pläne, Bedingungen und Kostenanschläge zur Einsicht aufliegen.

10. April, Mittags 12 Uhr für den Neubau des Criminalgerichts-Etablissements zu Berlin im Stadttheile Moabit. Die Lieferung von 200 Mille Hintermauerungs-Klinkern soll vergeben werden. Anerbieten mit entsprechender Aufschrift und Proben sind bis zum Termin kostenfrei im Baubureau zu Berlin Alt-Moabit 11/12 (Erdgeschoß) einzureichen. Bedingungen können in den Stunden von 9—12 Uhr Vormittags und 3—5 Nachmittags im genannten Bureau eingesehen werden.

12. April, Vormittags 10 Uhr. Lieferung von gelöschtem Kalk und von Mauergrand, zum Bau des Wohnhauses für den Gymnasial-Director zu Königsberg. Offerten mit genau bezeichneter Aufschrift sind versiegelt und portofrei im Baubureau zu Königsberg, Hinter-Tragheim 10, einzureichen. Bedingungen und Zeichnungen liegen daselbst in den Vormittagsstunden von 9—12 Uhr zur Einsicht aus. Erstere können auch gegen Zahlung der Copialien bezogen werden.

15. April, Nachmittags 2 Uhr. Vergebung von Cementarbeiten. Die Herstellung von Brunnenstuben und Brunnentrögen in den Gemeinden Aichen und Gutenburg bei Thiengen soll vergeben werden. Die Arbeiten sind veranschlagt: in Aichen auf 1200 Mk., in Gutenburg auf 500 Mk. Angebote sind schriftlich und mit der Aufschrift „Submission auf Cementarbeiten" versehen, und zwar in Prozenten des Voranschlages an die Großh. Kultur-Inspektion zu Thiengen (Baden), portofrei einzureichen. Kostenanschläge und Bedingungen können auf dem Bureau daselbst eingesehen werden.

16. April, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 1000 cbm gesprengten Feldsteinen, 1000 Mille hartgebrannten Hintermauerungsziegeln zum Bau eines neuen Dicasterial-Gebäudes für das Ober-Präsidium und die Königl. Regierung zu Danzig soll ausgegeben werden. Hierzu steht Termin an, im Bureau des Bauinspectors Bädeker zu Danzig, Lastadie Nr. 35 d, daselbst können die Bedingungen eingesehen und Abschriften gegen Erstattung der Copialien entnommen werden.

28. April, für die Hannoversche Staatsbahn. Lieferung von 200000 Hintermauerungsziegeln. Offerten sind an den Abtheilungs-Baumeister Seeliger zu Hannover, am Bahnhof 17, II. zu senden. Bedingungen gegen Einsendung von 50 Pf.

Für Thonwaarenfabriken!

Ein Mann, welcher mit der **Thonröhrenfabrikation vollständig vertraut ist,** und den Betrieb **selbstständig führen** kann, wünscht sich zu verändern und **sucht** in einer **schon älteren** oder in einer **entstehenden Fabrik Engagement, gute Atteste** stehen zur Seite. Gefl. Offerten sub **C. D. 1256** an die Expedition dieser Zeitung. (1256)

Ein Ziegelmeister,

mit **Handziegelei, Ringofenbetrieb, Verwaltungs-** und **Rechnungswesen** seit **langen Jahren vertraut,** dem **gute Atteste** zur Seite stehen, **sucht Stellung,** entweder im Akkord oder bei monatlichem Gehalt. (1250)

Gefl. Offert. unt. **A. B. 1250** durch die Expedition d. Bl. erbeten.

Ein **tüchtiger Ziegelmeister,** cautionsfähig, wird für die **Dampfziegelei Kösen** per 15. April c. zu engagiren **gesucht.** — Zu melden bei **Moritz Koch, Kösen a. S.** (1251) [H. 31162]

Associe-Gesuch.

Eine im besten Betriebe stehende **Klinker-Trottoirstein-Fabrik** in **Süddeutschland** äußerst günstig gelegen, **sucht** zur weiteren Ausdehnung des Geschäfts einen tüchtigen in der Thonwaarenbranche vollständig erfahrenen Techniker als

Commanditisten

aufzunehmen. Gefl. Offerten sub **L. 3311** befördert **Rudolf Mosse, München.** (1257)

Eine **Dampf-Ziegelei** in der **deutschen Schweiz sucht** einen tüchtigen

Brenner, (1265)

der den Betrieb in dem Bührer-Hamel'schen Parallelofen gründlich versteht und demselben vorstehen kann. Einem **tüchtigen zuverlässigen Manne** kann bei **guter Bezahlung** eine **dauernde Stellung** zugesichert werden.

Gefl. Offerten mit beigelegten Zeugnissen sind sub **E. F. 1265** an die Exped. d. Bl. zu richten.

Ein **Töpfer,** der in der Fabrikation **farbiger Glasuren** erfahren und im Stande ist, eine Glasurfabrik praktisch zu leiten, beliebe Anerbietungen mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sub **J. A. 4902** durch **Rudolf Mosse,** Berlin SW., einzusenden. (1260)

Ein **tüchtiger keramischer Techniker,** mit einigen **kaufmännischen Kenntnissen,** wird zur **selbständigen Leitung** einer **größeren Thonwaarenfabrik gesucht.** Adressen unter **X. X. 1266** in der Exped. d. Ztg. erbeten. (1266)

Ein in **allen Zeigen der Ziegelfabrikation** und dem **Maschinenwesen erfahrener Mann,** mit dem **Ringofenbetriebe** vertraut, welchem die **besten Zeugnisse** und **Empfehlungen** zur Seite stehen, **sucht Stellung** als Ziegelmeister. Adressen sub **G. H. 1267** erbeten durch d. Exped. d. Bl. (1267)

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 14. Berlin, den 5. April 1879. Jahrg. 3.

Eine **recht leistungsfähige**

Ziegel-Nachpresse

wird **zu kaufen gesucht** von

(1261) **M. Werner, Posen.**

Barnsteinbrettchen gesucht

(eine Steinlänge) Offerten und Probebrettchen zu senden an

A. Ludwig,

(1264) **Sondershausen in Thüringen.**

Mauersteinbretter.

2—300 Mille noch **gut erhaltene** Mauerstein-Streichbrett auch einige Tausend **Dachsteinbrett** oder Krempziegelbrett werden gegen Cassa **zu kaufen gesucht.** Billigste Preisstellung erwartet man unter **W. H. 321** an **Haasenstein & Vogler** in Magdeburg. (1263) [H. 51488]

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (1224)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

---

20 Muldenlowrys, à 1⅓ cbm,
2000 Mtr. Grubenschienen, 57 mm hoch,
zu verkaufen bei

(1252) **Hugo Hecht, Bromberg.**

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1236)

(1233)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Für Dampfziegeleien.

Patent-Stahldraht zum Schneiden der Ziegelsteine offerirt pr. engl. Pfd. Mk. 2,80.
Förderwagenräder und **Karrenräder** aus **Tiegel-Gußstahl** complett mit Achsen, **große Zähigkeit** und **nur halbes Gewicht** gegen Hartgußräder.
Englische Lederriemen doppelt und einfach pr. Kilo Mk. 6,80.
Plattengummi I. Qual. pr. Kilo Mk. 4,50.
Drahtseile a. engl. Gußstahldraht p. Kilo Mk. 1,36.
Schienennägel geschmiedete pr. 50 Kilo Mk. 18,00.

Die besten Referenzen stehen mir zur Seite

Bitterfeld, Prov. Sachsen

(1259) **Victor Kircheisen.**

Die Maschinenfabrik von A. Schaefer

(1254) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als **Specialität verbesserte Abschneide-Apparate, Universalabschneider** mit **Drahthalter eigener Construction, leichte Handhabe — guter Schnitt.** Diese **Apparate** sind namentlich zur **Verblendsteinfabrikation sehr zu empfehlen.**
Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.

Zu verkaufen:

Eine nach **neuester Construction** eingerichtete (1258)

Ziegelei.

Nähere Auskunft ertheilt **Jean Gomringer-Drössel,** Rechtsagent in **Winterthur.** [M. 971 Z.]

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf (Bayern).**

Complette Ziegelei-Anlagen.

Verbesserte **Dampfziegelpressen,** die Walzen durch Handrad auch während des Ganges leicht zu verstellen. **Abschneider,** den Thonstrang diagonal in Steine zu trennen, um 3 glatte Schnitte zu erzeugen. **Thonschneider,** mit Holz- und Eisen-Gefässen.

Kettenförderungen

zum Thonaufziehen empfiehlt

(1227) **Chr. Kind,**
vormals:
Oswald Kaltwasser & Comp.
Maschinen-Fabrik in Halle a. S.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1223)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,

(1253) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher** Qualität bei (1246)

Otto Linke, Halle a. S.

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc. etc.
Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1249)

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen** zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1237) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Geleis-Materialien,

12000 Centner

Grubenschienen

auch **Eisenbahnschienen** etc.

in gebrauchten, gut erhaltenem Zustande.

500 Kipplowries,

Locomotiven etc.

offeriren (1255)

Orenstein & Koppel

Berlin S. W. Möckernstr. 120a.

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1221)

J. F. Rühne
Specialtechniker
für
Ziegel- u. Thonwaarenfabrikation
früher Berlin,
jetzt Schmiedeberg
(Reg.-Bez. Merseburg.)
Entwürfe für Ziegelei- u. Fabrikanlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge
etc. etc. (1226)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Carl Wittig in Cöthen (Anhalt) liefert als Specialität, **Gurttücher, Fahrstuhl-** und **Elevatorgurte,** in allen Dimensionen mit und ohne Randtau unter Garantie bei billigster Preisstellung. (1231)

Beste Duxer Salon-Kohle,
sowie
Pechglanzkohle, Gaskohle,
aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die (1225)
k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.
Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt
A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,
die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1262)

Specialität: Preß-Stoffe.
Fröhlich & Wolff, Cassel, (1235)
Manufaktur technischer Gewebe.

Pariser Formgyps
für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

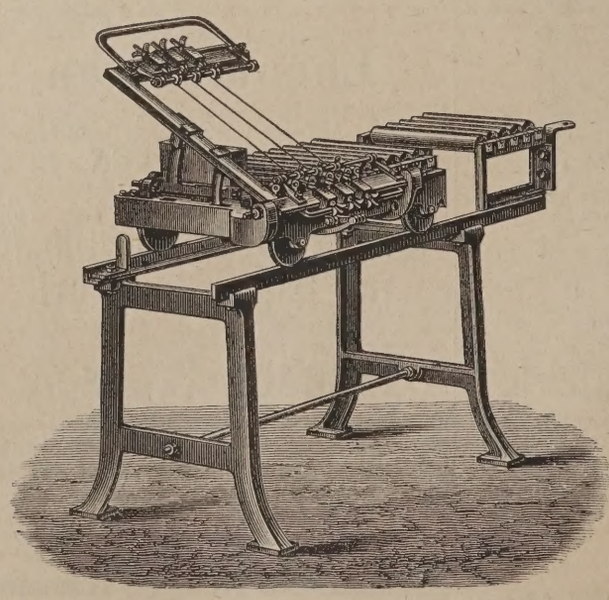
Drahtseile (1229)
Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Patent-Ziegel-Maschinen
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- u. Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1241)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb
zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.
(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von
H. Gruson in Buckau-Magdeburg
empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.
Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.
Bedarfsartikel für Transportbahnen, **Hartguß-Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**
Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**
Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1244)
Preiscourant und Cataloge gratis.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten
Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich
vollendeter Leistung,
für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.
Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
(1240) Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 15. Berlin, den 12. April 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von J. M. Gebhardt's Verlag (Leopold Gebhardt) in Leipzig bei.

Inhalt: Der Tiegelgußstahl im Ziegeleibetriebe. — Die deutsche Erdfarben-Industrie. — Verfahren, Ziegel- und Thonwaaren in Ringöfen mit Gas zu brennen. — Glycerin- und Wasserglas-Kitt. — Hydraulischer Mörtel und Verfahren zu dessen Herstellung. — Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Grüngelber Ausschlag an Braunkohlenthonsteinen.) — Patentanmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Der Tiegelgußstahl im Ziegeleibetriebe.

Von Ludwig Ramdohr.

Durch nachstehende Zeilen möchte ich mir erlauben, die Herren Fachgenossen auf ein Material aufmerksam zu machen, welches im Ziegeleibetriebe fast noch unbekannt, wohl aber berufen ist, an sehr vielen Stellen das einer schnellen Abnutzung unterworfene Gußeisen zu ersetzen. Der Tiegelgußstahl diente bis in die neuere Zeit fast ausschließlich nur zur Herstellung von Werkzeugen aller Art und wurde zu diesem Behuf geschmiedet oder gewalzt dem Verbrauch übergeben. Nur einige wenige Fabriken (in Deutschland zuerst die Bochumer Fabrik) verstanden es bereits seit mehreren Jahren, den Gußstahl gleich anderen schmelzbaren Metallen in Formen gegossen zur Verwendung zu bringen. In neuerer Zeit ist diese Art von Behandlung des Gußstahls in weiteren Kreisen heimisch geworden, und die Verwendung desselben zu gegossenen Maschinentheilen bricht sich immer mehr Bahn. Die letzte Pariser Ausstellung zeigte eine große Menge von Zahnrädern, Schubstangen, Bügeln u. dgl. aus Tiegelgußstahl in Façonguß. Eine wichtige Verwendung findet letzterer in neuerer Zeit auch zur Herstellung von Fahrrädern für Förderwagen aller Art, Eisenbahnwagen, Schiebekarren u. s. w. Es giebt in Westfalen, der deutschen Heimath des Tiegelgußstahls, wohl kaum noch eine Grube, bei welcher die sonst üblichen gewöhnlichen gußeisernen oder Hartgußräder noch im Gebrauch wären. Der Tiegelgußstahl hat hier das Gußeisen vollständig verdrängt.

Wenngleich der Preis für die Gewichtseinheit beim Gußstahl höher ist, als beim Gußeisen, so ist doch der Stückpreis des Förderwagenrades aus ersterem Material nur selten etwas höher, häufiger aber selbst niedriger, als bei solchen aus Gußeisen oder Hartguß, weil man den Gußstahlrädern, unbeschadet ihrer Haltbarkeit, ein weit geringeres Stückgewicht geben darf. Dies geringe Gewicht beeinflußt aber nicht allein den Preis, sondern auch die Leistungsfähigkeit der die Wagen fortbewegenden Menschen oder Thiere. Man kann annehmen, daß ein Rad aus Tiegelgußstahl nur etwa halb so schwer ist, als ein solches aus Gußeisen. Dabei ist die Widerstandsfähigkeit des zugleich zähen und harten Gußstahls gegen Schlag und Stoß eine fast unbegrenzte, und die Abnutzung durch Reibung außer allem Verhältniß geringer, als bei den besten Hartgußrädern. Eine der größten Braunkohlengruben (Concordia bei Nachterstädt) hat durch sorgfältig ausgeführte Versuche und Beobachtungen festgestellt, daß Räder aus Tiegelgußstahl noch keine Spur von Abnutzung zeigten, während an denselben Förderwagen gleichzeitig laufende Hartgußräder aus renommirter Bezugsquelle und bestem Material bereits zwei Mal haben erneuert werden müssen, nachdem sie bis zur gänzlichen Unbrauchbarkeit abgenutzt waren.

Aehnliche Resultate sind mir von anderen Kohlengruben, sowohl bei Abraums-, als bei Kohlenförderung, von Zuckerfabriken u. s. w. bekannt geworden. — Ueber die Dauer der von mir selbst zur Thon- und Kohlenförderung beschafften Gußstahlräder gedenke ich später ausführlich zu berichten.

Die Förderwagenräder werden gewöhnlich mit eingegossenen Büchsen aus Hartblei (Antimonlegirung) versehen.

Es liegt mir eine von Herrn Josef Khern in Halle a. S. sehr übersichtlich zusammengestellte Tabelle vor, welche über 60 verschiedene Radmodelle folgende Angaben enthält:

Durchmesser des Laufkranzes,
„ „ Spurkranzes,
Breite „ Laufkranzes,
„ „ ganzen Rades,
Länge der Nabe (Bohrung derselben kann für jeden einzelnen Fall vorgeschrieben werden)
Stückgewicht eines Rades,
Preis „ „ .

Ich greife, um die Möglichkeit eines Vergleiches zu bieten, aus den 60 Nummern einige heraus:

	Durchmesser des Laufkranzes.	Gewicht.	Preis pro Stück frei Halle a. S.*)
Scheibenrad mit 4 Oeffnungen:	600 mm	41,0 kg	24,00 Mark.
Rad mit 5 gekrümmten Speichen	420 „	17,0 „	10,25 „
„ „ „ „	409 „	14,5 „	8,75 „
„ 4 geraden Rippenspeichen	300 „	9,5 „	6,50 „
„ 5 krummen Speichen	305 „	8,5 „	6,00 „
„ 5 geraden Rippenspeichen	260 „	11,1 „	7,25 „
„ 4 geraden Armen	260 „	6,5 „	4,70 „

Aber nicht für Förderwagenräder allein möchte der Tiegelgußstahl die vollste Beachtung im Ziegeleibetriebe verdienen. An den Thonschneidern, Ziegelpressen, Walzwerken u. s. w. giebt es kleinere Zahnradgetriebe, welche der doppelten oder dreifachen Abnutzung gegenüber den größeren Zahnrädern unterliegen, in welche sie eingreifen. Für diese schnell laufenden Getriebe empfiehlt sich die Herstellung aus Gußstahl, wogegen die entsprechenden, langsam umlaufenden größeren Zahnräder nach wie vor aus Gußeisen be-

*) Selbstverständlich wird dieser Preis derselbe sein für Orte, welche von Annen in Westfalen ebensoweit entfernt sind, wie Halle a. S.

stehen sollten. Die Abnutzung eines solchen Räderpaares mit wesentlich verschiedener Umdrehungszahl wird dann nahezu gleichmäßig sein.

Ferner empfiehlt sich der Tiegelgußstahl zur Herstellung der Messer in Thonbrechwerken, Thonschneidern u. s. w.

Schließlich erlaube ich mir, die Hoffnung auszusprechen, daß vorstehende Mittheilung recht viele Fachgenossen zur Anwendung des Tiegelgußstahls in unserer Industrie veranlassen möchten, und den Wunsch beizufügen, daß Erfahrungsresultate mitgetheilt werden.

Die deutsche Erdfarben-Industrie.

Das kais. statistische Amt zu Berlin ist als Sammelstelle aller Zahlenreihen, welche im Einzelnen einen Einblick in die Entwickelung dieser oder jener Thätigkeit unseres geistigen oder gewerblichen Lebens gewähren und schließlich in ihrer Gesammtheit den Maßstab für unsern Culturstand geben, kaum in der Lage, auch nur die wichtigsten derselben von verschiedenen Gesichtspuncten aus zu beleuchten und aus dem Vergleich derselben für Gegenwart und Zukunft bedeutungsvolle Lehren zu ziehen.

Statistische Daten, welche nicht von größerer Bedeutung für unser Nationalwohl sind, werden daher sehr gern privater Benutzung überlassen und der größte Theil der nachfolgend mitgetheilten entstammt den Bureaus des statistischen Amtes; es ist nicht im Geringsten die Schuld des Letztern, daß diese Notizen über die Production von Erdfarben innerhalb des deutschen Reiches sehr unvollständig waren und nach mehreren Richtungen hin bedeutende Ergänzungen nothwendig machten.

Die abgerundeten Ziffern charakterisiren die Angaben, welche weder die genannte Quelle noch auch die statistischen Bureaus von Sachsen und Würtemberg zu geben vermochten, und welche durch möglichst sorgfältige private und daher theilweis sehr umständliche Ermittelungen erhalten wurden. Sie sind deshalb auch nichts anderes, als „möglichst zutreffende Näherungswerthe", eine Bezeichnung, welche mit fast gleichem Recht auch für die officiellen Mittheilungen giltig ist, denn diese sind ja von der Gewissenhaftigkeit der zu Productionsnachweisen verpflichteten Gewerbtreibenden abhängig, die bekanntlich eine sehr variable Größe darstellt.

Für den gegenwärtigen Zweck, die Ausdehnung der Erdfarbengewinnung — und der darauf basirenden Erdfarbenindustrie — überhaupt, wie in ihrer Vertheilung auf die einzelnen Länder und Provinzen so auch in ihrem Zusammenhang mit den geologischen Verhältnissen derselben zu zeigen, ist dieser Genauigkeitsgrad genügend. Dagegen war es höchst unangenehm, daß vollständige Zahlenreihen für einen jüngern Zeitraum als das Jahr 1876 auf keine Weise zu erhalten waren, und darum nichts übrig blieb, als schließlich die für das bezeichnete Jahr als Unterlage zu nehmen.

Die bemerkenswerthe Constanz, in welcher sich nachweislich seitdem die Production des Thüringer Farbencentrum erhielt, berechtigt zu dem Schluß, daß auch in den andern Productionsgebieten inzwischen so wesentliche Schwankungen nicht vorgekommen sind, um die Benutzung jener Daten für unsern Zweck unzulässig erscheinen zu lassen.

Es wurden nun gefördert an Farberden im Jahre 1876:

1. in Preußen:		
Reg.-Bezirk Oppeln	900	Ctr.
= Cassel	4024	=
= Wiesbaden	29950	=
= Erfurt	5400	=
Landdr. Osnabrück	10500	=
2. in Bayern:		
Reg.-Bezirk Pfalz	13220	=
= Oberpfalz	35290	=
= Oberfranken	800	=
3. in Sachsen-Weimar	1200	=
4. = Sachsen-Meiningen	19880	=
5. = Schwarzburg-Rudolstadt	3751	=
6. = Reuß j. L.	830	= *)
7. im Königr. Sachsen:		
Kreishauptmannschaft Leipzig	900	=
= Zwickau	13000	=

*) Diese Angabe ist zweifellos unrichtig, da nachweislich mehr als 2000 Ctr. gewonnen wurden.

Ueber die jedenfalls nur geringfügige Production von Braunschweig war keine Mittheilung zu erhalten.

So wenig Schwierigkeiten es von Haus aus gemacht haben würde, bei der statistischen Aufnahme die Farberden wenigstens in einige, durch physikalische, wie mineralogische und chemische Charaktere leicht unterscheidbare Gruppen zu bringen, mit um so größeren Umständen wäre dies nachträglich auszuführen gewesen. Außer der Production des Casselerbrauns, einer zerreiblichen farbigen Braunkohle, welches dem Reg.-Bezirk Cassel specifisch ist, konnte nur die des Mineralschwarz und Grau ziemlich genau besonders aufgestellt werden. Für jene dürfen wir 3000 Ctr. annehmen, diese

auf 10000 Ctr. für die Landdrostei Osnabrück,
= 4500 = = = thüringischen Länder,
= 900 = = = Oberpfalz,
= 1000 = = den Reg.-Bezirk Wiesbaden,

also in Sa. auf 16400 Ctr. schätzen.

Der bei weitem beträchtlichere Theil von Farberden besteht also aus eisen- und manganhaltigen Mineralien in den verschiedensten Abstufungen, vom blassesten Gelb und Roth bis zum tiefsten Braun, zwischen denen scharfe Unterschiede oft nicht mehr aufzufinden sind.

Eine ganz eigenthümliche Stellung innerhalb dieser Gruppe nimmt die Grünerde ihres ganz abweichenden Farbtones halber ein; ihre Gewinnung in Deutschland ist auf ein kleines Terrain in der Umgegend von Döbeln (Amtshauptmannschaft Leipzig) beschränkt, auf welchem ca. 900 Ctr. gefördert wurden.

Ueberblicken wir an der Hand der ersten Tabelle die Vertheilung der Mineralfarbengewinnung über die verschiedenen Theile Deutschlands, so finden wir die relativ stärkste Entwicklung in dem mittlern Theile Thüringens, indem auf die kleine Staatengruppe von Weimar (mit Ausnahme seines ganz abseits liegenden Westkreises), Meiningen, Rudolstadt und Reuß ein Quantum von 36761 Ctr. kommt, vertheilt auf ca. 121 Odtmeilen, pro Odtmeile also 303,6 Ctr.

Nur um ein Verschwindendes geringer ist die relative Production des Reg.-Bezirkes Wiesbaden mit 302,6 Ctr. pro Odtmle. Es folgen in absteigender Reihe:

Reg.-Bezirk Oberpfalz	mit 201,6	Ctr.	pro	Odtmle.,
= Pfalz	= 123,5	=	=	=
d. sächs. Kreishauptmannschaft Zwickau	= 116,6	=	=	=
Landdrostei Osnabrück	= 92,1	=	=	=
Reg.-Bezirk Erfurt	= 85,8	=	=	=

Im Ganzen ist es sonach nur ein ziemlich beschränkter Theil unseres Vaterlandes, welcher das Material unserer Erdfarbenindustrie liefert; von dem thatsächlich geringfügigen Antheil Oberschlesiens ganz abgesehen, lassen sich alle irgend wesentliche Productionsorte in einen Kreis einschließen, dessen Centrum auf dem Scheitel des Milzeberges bei Fulda liegt, und dessen Radius durch die Linie von da bis Osnabrück gebildet wird. Selbst innerhalb dieser Fläche ist nur der bei Weitem kleinere Theil als farbenproductiv anzusprechen.

Die Zahl der Arbeiter, welche sich nach den Mittheilungen des kais. statistischen Büreaus mit der Extraction des von ihm gemeldeten Quantum von rund 108000 Ctr. beschäftigen, wird auf 205 angegeben; nehmen wir für die anderweit beigebrachten Ergänzungen dasselbe Verhältniß zwischen Production und Arbeitern an, so würde sich die Gesammtzahl der bei der Farbengewinnung beschäftigten Personen auf 266 belaufen.

In Wirklichkeit dürfte sich das Verhältniß etwas anders gestalten, da die Betriebe vieler Gruben während des Winters eingestellt werden, auch während der besseren Jahreszeit mit wechselnder Belegschaft arbeiten, bei anderen wieder gerade der Winter, der die Aufbereitungsarbeiten in den Fabriken stört und für eine Anzahl Arbeiter andere Beschäftigung nothwendig macht, die gewöhnliche Betriebszeit bildet.

Ein weiteres Moment zur Beurtheilung der wirthschaftlichen Bedeutung des Farbenbergbaues giebt uns der Werth seiner Production, welcher, wie aus Nachfolgendem zu ersehen, noch lange nicht die so oft ausgesprochene Ansicht rechtfertigt, als seien gute Farbengruben wahre Goldgruben.

Derselbe wird für 107745 Ctr. zu 112380 Mk. angegeben, mag sich also auf die von uns gebrachte Ziffer von rund 140000 Ctr. auf ca. 145000 Mk. belaufen, was der Wahrheit sehr nahe zu kommen scheint.

Um die Nachweise über die Menge der producirten Farberden, die Werthe derselben, wie die Zahl der mit ihrer Extraction beschäftigten Arbeiter nicht zu unterbrechen, haben wir eine nähere Begründung der eigenthümlichen Vertheilungsweise bisher unterlassen; da jedoch nur dadurch eine Einsicht in die Beziehung der gewerblichen Thätigkeit, mit welcher, wie schon erwähnt, eine andere in innigem Zusammenhang steht, zu gewissen Gebilden unserer festen Erdkruste gewährt wird, so ist es nothwendig, diesen Zusammenhang kurz zu beleuchten.

Die Theilnahme der geologischen Schichten an der Erzeugung von Farberden ist nämlich durchaus keine gleichmäßige, da von der gesammten Reihe derjenigen, welche in unserm Vaterland die unmittelbare Unterlage der Vegetationskrume abgeben oder in leicht erreichbarer Tiefe sich unter derselben ausbreiten, nur ein kleiner Theil in unserm Sinne productiv ist. Diejenigen Glieder der Erdrinde, welche als die ältesten angesprochen werden, nämlich Gneis, Glimmerschiefer und verwandte Gesteinsarten, liefern fast sämmtliche eisen- nnd manganhaltige Farberden der Amtshauptmannschaft Zwickau und wahrscheinlich auch den grünen Thon der Gegend von Döbeln, während sie anderwärts nichts bieten. Das im Thüringer Wald reich entwickelte Silur giebt die Grundlage der dort so blühenden Industrie. Aus einer seiner obersten Schichten, dem sogenannten Alaunschiefer, nimmt sie ihr gesammtes Rohmaterial zu Schieferschwarz und Silbergrau, aus der benachbarten, dem Ockerkalk, ihre vorzüglichen Ocker.

Aus dem ausgebreiteten und an Eisen so reichen Devon stammen alle Ocker des Reg.-Bezirks Wiesbaden und der benachbarten Bezirke, auch die dasselbe hier wie anderwärts durchbrechenden vulcanischen Gebilde, insbesondere die Diabase, verwittern leicht zu gelben Erden. Ob die dunkeln Schiefer derselben Formation noch wie früher bei Caub zu Schieferschwarz vermahlen werden, ist zweifelhaft.

Culm, productive Steinkohlenformation und Rothliegendes, die dem Devon folgen, kommen zwar bei uns in beträchtlicher horizontaler Verbreitung vor, doch ohne farbige Mineralien, dagegen ist der Zechstein in Thüringen ein sehr ergiebiges Feld für den Farbenbergbau; seine reichlichen Einschlüsse von Umbra sind für Saalfeld von großer Bedeutung.

Mit dem Buntsandstein nimmt der Farbenreichthum merkbar ab, denn nur hie und da finden sich in ihm (Sachsen-Weimar, Reg.-Bezirk Unterfranken) kleinere Ockerlager, um im braunen Jura noch einmal auffallend hervorzutreten. Die mächtigen Lager rother Thone, des sogenannten Bolus, in der Oberpfalz und in Oberfranken, neben denen ja auch kleinere mit Ocker zu bemerken, die bituminösen grauen Thonschiefer derselben Bezirke, welche sich erst beim Brennen schwärzen, und vor Allem die von Haus aus tief schwarz aussehenden kohlehaltigen Thonschiefer des Wichengebirges bei Osnabrück gehören dem Jura an.

Wenn auch noch einige jüngere und jüngste Schichten hie und da etwas abbaufähigen Ocker oder gelben Thon enthalten, wie in der Rheinpfalz, bei Amberg, im Harz ꝛc., so ist dies im Ganzen doch so unbedeutend, daß diejenigen Theile Deutschlands, in welchen jene vorherrschen, als an der Production von Farberden nicht theilnehmend betrachtet werden müssen. Zu denselben würde vor Allem das große Dreieck zu rechnen sein, welches sich östlich der Elbe ausbreitet, ferner der beträchtliche Theil Norddeutschlands, der jenseits der Linie Magdeburg-Hannover liegt und schließlich auch das Stück Süddeutschland, welches von der Donau im Norden begrenzt wird.

Immerhin bleibt das Terrain, welches die Materialien unserer Erdfarbenindustrie liefert, ein so beträchtliches, daß der Ausdehnung dieses Gewerbzweiges nach dieser Seite keine Schranke entgegensteht, und wir wünschen, daß derselbe sich nicht nur in dem Maße entwickele, als unser eigener Bedarf zunimmt, sondern auch durch qualitativ erhöhte Leistung dem Andrang auswärtiger Concurrenz im eignen Lande wie auf fremden Märkten begegnen könne.

(D. Ind.-Zeit.) Dr. F. Matthey.

Verfahren, Ziegel und Thonwaaren in Ringöfen mit Gas zu brennen.

Von F. Künne in Colbitz bei Wolmirstedt.

Patent Nr. 4470.

Der Erfinder bringt in den Ringöfen Röhren aus Chamottethon an. Dieselben haben bei etwa 2 m Höhe 0,15 m Weite. Sie reichen von dem Herd des Brennofens bis zur gewölbten Decke. Die Röhren, die mit Kohlen angefüllt werden, sind mit feinen Schlitzen versehen, damit das Gas, welches sich aus den Kohlen entwickelt, leicht entweichen kann. An der oberen Oeffnung sind die Röhren mit einem hermetischen Deckelverschluß versehen und Schieber, welche man vor- und zurückschieben kann, sind unmittelbar unter dem Brennofenherd und je einer unter jeder einzelnen Röhre angebracht. Unter diesen beweglichen Schiebern müssen so große Gänge, welche nach der Außenseite des Brennofens münden, angelegt werden, daß man Eisenblechkasten unter jene stellen kann. Sobald die Kohlen in den Röhren entgast sind, wird der bewegliche Schieber so weit vorgeschoben, daß die zurückgebliebenen Coaks in den Eisenblechkasten fallen. Dieser wird dann hervorgezogen.

Das Befeuern der Brennräume geschieht nur durch das aus den durchbrochenen Thonröhren strömende Gas. Rost oder eine Rostfeuerung wird hierbei nicht gebraucht. Sobald der Brennofen mit den Röhren besetzt und mit der Waare, welche gebrannt werden soll, vollgeladen ist, wird die erste Kammer des Ofens mit directem Feuer wie gewöhnlich in Gluth gebracht. Dadurch werden die ersten Röhren, welche in der zweiten Kammer aufgestellt sind, ebenfalls glühend, und werden nun nach und nach mit trocknen Kohlen angefüllt. Alsbald entwickelt sich Gas, entweicht durch die in den Röhren befindlichen Schlitze und verbrennt, wodurch wieder die folgenden Röhren glühend werden, welche wie die ersten mit Kohlen angefüllt werden. Die in den Röhren entstehenden Coaks werden der Reihe nach durch die Kasten entfernt.

Ist man am Ende, dann wird auch mit der ersten Kammer (welche während dieser Zeit mit Röhren besetzt ist) wie mit den übrigen verfahren.

Patent-Anspruch: Das beschriebene Verfahren, Ziegel- und Thonwaaren in Ringöfen durch Einsetzung der beschriebenen Röhren in die Brennkammern mit Gas zu brennen.

Glycerin- und Wasserglas-Kitt.

Dichtung von Ofenthüren.

Die Nummern 1 und 4 dieser Zeitung des laufenden Jahrgangs brachten Mittheilung über den sogenannten Glycerinkitt, aus Bleiglätte und Glycerin bestehend. Ich kenne diesen Kitt seit einer langen Reihe von Jahren und habe ihn mit bestem Erfolg zu den verschiedensten Zwecken benutzt. Unter Anderem versuchte ich

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Nr. 112. In Ihrem geschätzten Blatte las ich vor längerer Zeit über den grüngelben Ausschlag, den man an den meisten (? an allen) Braunkohlenthonsteinen wahrnimmt, daß derselbe im gebrannten Ziegel enthalten ist, wenn dieser nicht in reducirender Flamme gebrannt ist. — In dem Artikel wurde ferner gesagt, daß man einen Ziegel leicht auf Vanadin, welches diese Färbung verursachen solle, untersuchen könne, wenn man beim Ausfahren den zu untersuchenden Stein in kaltes reines Wasser legt, wobei sich dann das im Ziegel befindliche Vanadin auflöse und das Wasser lebhaft gelbgrün färbe. —

Was diese letztere Behauptung betrifft, so habe ich mit der Probe kein Glück gehabt. — Ich nahm öfter einen Ziegel, welcher mitten unter andern grün gewordenen stand und welcher aus demselben Sumpf gestrichen war, zerschlug ihn und warf die Stücke in ein Glas mit Wasser, sah aber keine Färbung.

Jetzt nahm ich einen Stein, welcher auf der einen Seite schon einen kleinen grünen Fleck hatte, zerschlug denselben und nahm die Stücke aus der Gegend des grüngelben Fleckes, sah aber wieder nichts von Färbung.

Ich wiederholte den Versuch an frisch aus den Ofen gekarrten, wie auch an solchen Ziegeln, welche länger an der Luft gestanden hatten — alles ohne Erfolg, bis ich endlich ein Stück ins Wasser warf, welches einen schon sehr deutlich sichtbaren Fleck hatte. — Nun trat Färbung ein.

Da ich eine Lieferung auf Verblendziegel angenommen hatte, welche keinen Ausschlag zeigen durften, so interessirte mich diese Sache sehr und möchte ich Sie bitten mir doch anzugeben, worin der Fehler wohl bestand, den ich bei der Untersuchung gemacht haben muß.

Kann es vielleicht am Wasser liegen?

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht unterlassen, Ihnen eine Beobachtung mitzutheilen, die mir gerade jetzt sehr aufgefallen ist. —

Auf meiner Ziegelei stehen über jeden Winter eine größere Anzahl Steine, und habe ich schon mehrere Jahre hindurch die Bemerkung

gemacht, daß das Vanadin immer im Frühjahr am stärksten zu sehen ist.

Früher glaubte ich, wie ja auch viele Collegen meinten, und auch heute noch glauben es Manche, daß der grüne Körper eine Art Moos oder Flechte sei, und dieser Glaube wird durch eine solche Beobachtung sehr bestärkt. — Es ist ja auch sehr merkwürdig, daß auch bei einem unorganischen Körper eine solche Erscheinung auftreten kann, und ich schrieb es der Nässe zu, die im Frühjahr verdunstet und so das Vanadin an die Oberfläche bringt, was ja ganz mit Ihren Untersuchungsresultaten stimmen würde.

In diesem Jahre haben wir aber bekanntlich einen langen und trocknen Winter gehabt oder vielmehr wir haben noch Winter (26. März) mit mehreren Grad Frost, und nur wenige Tage war Thauwetter. — Dennoch tritt jetzt schon das Vanadin auf, als ob es schon Frühjahr sei, und zwar schon seit mindestens 14 Tagen bemerke ich das lebhafte Heraustreten, ohne daß die Verdunstung größer wäre, als etwa im Herbst oder in den wenigen schönen Tagen um Lichtmeß. —

Von anderer Seite wurde einmal geäußert, daß das Sonnenlicht von Einfluß sei. — Das kann sein, aber im Sommer wollen Andere bemerkt haben, daß das Sonnenlicht das Vanadin vertreibe.

Jedenfalls ist das Austreten des Vanadins im Sommer viel geringer als im Frühjahr, merkwürdig bleibt aber doch das Erscheinen in einer Zeit wie jetzt. — Sollte hier die Frühjahrsluft oder etwa Ozon eine Rolle spielen? —

Eigenthümlich ist ferner, daß ein Stein der frisch aus dem Ofen genommen völlig durchnäßt, dann getrocknet kein Grün zeigt, nach einigen Tagen ganz ohne weiteres Zuthun im Zimmer grün wird. — Ebenso wird manchmal ein Stein, der sehr lange Zeit (Monate) draußen stand und kein Grün zeigte, in die Stube gebracht, in kurzer Zeit (1—2 Tagen, manchmal schon in 2 Stunden) grün.

Es würde mir sehr angenehm sein, Ihre Meinung über diese Bemerkungen zu erfahren.

Herrn M. in W. Die eigenthümliche für die Mehrzahl der Braunkohlenthone und zum Theil auch der Steinkohlenthone characteristischen gelben, gelbgrünen oder olivgrünen Salzausschläge, welche die daraus gefertigten Verblendsteine nach längerer oder kürzerer Zeit, jedenfalls aber nur nach einem vorhergegangenen Anfeuchten und Wiedertrocknen (wie dies beim Vermauern nothwendig geschehen muß) annehmen, hatte ich vor einiger Zeit auf einen Gehalt des Thones an Vanadiumverbindungen zurückgeführt und durch Experimente nachgewiesen, daß die Ausschläge dann stets auftreten, wenn die Thone bei niedriger Temperatur gebrannt sind, gleichgültig ob die Flammenatmosphäre einen Luftüberschuß enthält oder nicht, daß sie nach scharfem Brande nicht hervortreten, wenn das Brennen bei rauchiger Flamme geschieht, aber auch dann erscheinen, wenn bei sehr starkem Feuer mit Luftüberschuß gebrannt wurde. Die Art und Weise des Brennens hat keineswegs den Erfolg die Vanadiumverbindungen unter gewissen Umständen aus dem Thon zu entfernen, sondern nur den, sie mit den Bestandtheilen des Thones entweder so zu verschmelzen, daß sie nachher vom Wasser nicht mehr ausgelaugt werden können, oder die löslichen Verbindungen desselben unzerstört zu lassen. Zwischen beiden Wirkungen wird es aber immer ein Mittelding geben, entweder in der Weise, daß die reducirenden Einflüsse nicht bis in das Steininnere hinein sich geltend machen, und die Vanadium-Verbindungen lediglich in den äußeren Schichten unlöslich werden, oder daß dieselben wegen nicht genügend hoher Temperatur nicht zu so stabilen Verbindungen mit den Bestandtheilen des Thones versintern, daß nicht nach längerer oder kürzerer Zeit durch Wasser und atmosphärische Einflüsse, also gleichsam durch einen partiellen Verwitterungsprozeß doch noch ein Theil des unangenehmen Körpers in wässrige Lösung gebracht werden kann. In der That zeigt die Erfahrung, daß während bei schwach gebrannten Steinen die grünen Ausschläge sogleich nach dem ersten Anfeuchten und Wiedertrocknen resp. gleich nach dem Vermauern sichtbar werden, bei anderen härter gebrannten Steinen sie unter gleichen Verhältnissen erst nach Wochen, Monaten oder nach Jahren heraustreten, bei anderen aber überhaupt nicht erscheinen, trotzdem die sich so verschieden verhaltenden Steine vielleicht aus demselben Sumpf, aus demselben Brande hervorgegangen sind. Eine Probe, wie ich sie s. Z. angegeben, und auf die Sie sich beziehen, die unmittelbar nach dem Ausbringen aus dem Ofen vorgenommen wird, kann deswegen nur darüber Aufschluß geben, ob durch den Brennprozeß die Vanadiumverbindungen sämmtlich unlöslich geworden sind oder nicht, also ob sofort nach dem Vermauern ein Grünwerden der Steine zu befürchten ist, nicht aber darüber, ob nach kürzerer oder längerer Einwirkung der atmosphärischen Einflüsse die färbende und gleich nach dem Brande unlöslich gewordenen Verbindungen wieder in eine lösliche Form gebracht werden können. Aber auch in Bezug auf das Erstere muß man einige Vorsichtsmaßregeln gebrauchen, wenn man sich nicht täuschen will. Die Farbe der Vanadinsäure-Verbindungen ist im Allgemeinen eine gelbe; es giebt aber auch solche, die völlig farblos sind und sich deswegen in wässriger Lösung nicht durch das Auge bemerkbar machen. Die neutralen gelbgefärbten Salze der Vanadinsäure gehen durch langes Kochen mit Wasser in eine weiße oder farblose Modification über, und dies um so leichter, wenn die Lösung basisch reagirende Salze, kohlensaure Alcalien, kohlensauren Kalk oder Ammoniak enthält, wie dies bei vielen Brunnenwassern der Fall ist; die vanadinsauren Alcalien werden sogar auch ohne Erhitzung stets farblos, wenn sie nicht einen Ueberschuß von Vanadinsäure oder einer andern Säure, oder das lösende Wasser organische Substanzen enthält, welche die Vanadinsäure in sauerstoffärmere sehr intensiv gelb grün oder braun gefärbte Verbindungen überführt. Es ist deshalb nöthig, das Wasser, welches zur Prüfung dient, etwas anzusäuern, was am besten durch Essigsäure geschehen kann. Die so außerordentlich intensive gelbe Färbung kommt in erster Linie den sauren Salzen der Vanadinsäure sowie den niederen Oxydationsstoffen des Vanadiums zu, weniger (und bei den Alcalisalzen gar nicht) den neutralen Salzen. Wenn nun bei Ihren Versuchen die characteristische Färbung durch Einlegen der Steine in Wasser nicht bemerkbar war, während nachträglich doch gelbe Ausschläge erschienen, so kann dies in der Natur der geradevorliegenden Verbindungen und in der Beschaffenheit des Wassers begründet sein, und ich würde schon deswegen rathen, bei weiteren Versuchen stets mit Essig angesäuertes Wasser anzuwenden. — Daß die gelben Ausschläge sich nicht sofort nach dem ersten Befeuchten und Wiedertrocknen zeigen, sondern erst nach mehrfacher Wiederholung, wird wohl in den meisten Fällen seinen Grund darin haben, daß in den äußeren Schichten der Steine durch Wirkung der hohen Brenntemperatur und die Einwirkung rauchiger Ofengase die Vanadiumverbindungen unschädlich geworden sind, während ein Gleiches im Steininnern nicht mit derselben Sicherheit zu erwarten ist. Nach einer Tränkung der Steine mit Wasser werden sich in den äußeren Parthien keine Vanadiumverbindungen lösen, während dies im Innern wohl der Fall sein kann. Die Vertheilung der inneren Lösung durch den ganzen Stein braucht aber eine gewisse Zeit, die um so länger ist, je kleiner der innere gelbe Salze abgebende Steinkern ist. Um die Untersuchung abzukürzen, werden Sie deswegen gut thun, bei solchen Bränden und an solchen Stellen des Ofens, an welchen Sie gelbausschlagende Steine vermuthen, nicht die ganzen Steine sondern nur den inneren Kern derselben mit angesäuertem Wasser auszulaugen.

Ihre Beobachtung, daß im Frühjahr die grünen Ausschläge der Verblender stärker werden und im Sommer wieder nachlassen, ist richtig, kommt aber nicht bei diesen allein, sondern überhaupt bei allen salzartigen Auswitterungen am Mauerwerk vor. Mit der Sonne, der Jahreszeit und der Frühlingsluft steht diese Erscheinung allerdings in einem innigen Zusammenhang, aber keineswegs in dem Sinne, wie wir sie bei organischen Wesen beobachten. Von einer Lebensäußerung, wie bei den letzteren, kann hier nicht die Rede sein. Denken Sie sich einmal einen mit einem in Wasser löslichen Salzausschlag, sei er grün oder weiß, versehenen porösen und trockenen Stein und tauchen denselben in Wasser, doch nur einen Moment, so daß die Poren nicht völlig mit Wasser gefüllt werden. Was wird dann geschehen? Die Salze lösen sich, soweit sie dazu Zeit haben, und das Wasser sie erreicht, an der Oberfläche auf, die Lösung wird mit großer Begierde von den inneren trockenen Parthien aufgesogen und wenn die Poren des Steines nicht völlig von der Flüssigkeit erfüllt sind, wird die Verdunstung des Wassers und damit die Wiederablagerung der Salze nicht nur an der Oberfläche, sondern auch im Innern stattfinden; es findet dann also eine Bewegung der Salze von außen nach innen statt, und die Salzausblühungen werden nach einer solchen Manipulation von der Oberfläche verschwinden oder doch sich verringern. Anders ist es, wenn ein Stein in seinen Poren völlig mit Flüssigkeit gefüllt ist. Bei einer alsdann eintretenden Verdunstung des Wassers, die dann ausschließlich an der Oberfläche möglich ist, kann nur eine Bewegung desselben mit den darin gelösten Salzen von innen nach außen stattfinden und damit vollzieht sich eine Ablagerung von Salzen auf der Oberfläche. Dies wird umsomehr und um so andauernder eintreten, wenn das verdunstende Wasser immer wieder neu ersetzt werden kann, dadurch daß etwa aus der Erde oder durch dahinterliegendes durchnäßtes Mauerwerk immer neue Flüssigkeitsmengen an die verdunstenden Flächen herangeführt werden. Nun sind bekanntlich im Freien lagernde oder vermauerte Ziegelsteine im Allgemeinen im Sommer und Herbst trocken, im Winter und Frühjahr naß. Anfeuchtung durch Regen führt im Sommer fast nie zu einer völligen Durchtränkung, wohl aber die größeren Regen-, Schnee- und Reifmengen des Winters, welche während mehrerer Monate in den Steinen verbleibt, weil die Verdunstung sehr gering ist. Es geht daraus hervor, daß im Allgemeinen die löslichen Salze im Sommer und Herbst entsprechend der Bewegung des Wassers von der Oberfläche nach dem Innern wandern müssen, während mit dem Beginn der lebhaften Wasserverdunstung im Frühjahr sie die umgekehrte Wanderung aus dem Innern nach der Oberfläche wieder antreten. H. S.

Herrn Chr. K. i. L. b. Tr. Die gewünschte Adresse ist, wie Sie in Nr. 11 u. 13 der Thonindustrie-Zeitung angegeben finden: Adolph Müller in Schleusenau.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 15. Berlin, den 12. April 1879. Jahrg. 3.

ihn vor Kurzem auch bei Kachelöfen meiner Wohnzimmer ꝛc. als Mittel zur Ausfüllung der Falze an den Feuerthüren mit hermetischem Verschluß, da das ursprünglich hierzu verwendete Material ein sehr schlechter Eisenkitt war, welcher an dem Gußeisen der Thüren durchaus nicht haftete, der durch Temperaturveränderung bewirkten Ausdehnung und Zusammenziehung derselben nicht folgte und deshalb sehr bald aus den Falzen herausfiel. Denselben Uebelstand habe ich übrigens bei vielen anderen Feuerthüren beobachtet.

Die Ausfüllung der Falze mit Glycerinkitt bewährte sich Anfangs gut, der Dichtungsrand an der Thürzarge drückte sich scharf ein, und der Verschluß war in der That ein hermetischer. Trotzdem möchte ich von der Verwendung des Glycerinkittes als Dichtungsmaterial bei Ofenthüren abrathen, weil derselbe eine starke Erhitzung nicht verträgt, durch eine solche mürbe und unhaltbar wird und dabei so übelriechende Dämpfe entwickelt, daß die Zimmer auf ganze Tage verpestet werden, sobald man die Feuerthür etwas zu früh schließt, resp. sobald überhaupt noch glühende (nicht brennende) Kohlenrückstände auf dem Roste liegen.

In Folge dieser unangenehmen Erfahrung ging ich auf einen Wasserglas-Kitt zurück, der mir oft unter den verschiedensten Verhältnissen und in hohen Temperaturen gute Dienste geleistet hatte, und den ich nach mehrmonatlicher Erfahrung nunmehr zum Ausfüllen der Dichtungsfalze an den Feuerthüren der Zimmeröfen bestens empfehlen kann. Derselbe wird als steifer Brei in den Falz eingedrückt, mit demjenigen pulverförmigen Körper, der seine Hauptmasse bildet, dick bestreut, und dann die Thür auf einen Augenblick festgeschraubt, damit sich die Dichtungsnute scharf eindrücken kann. Sobald die Nute eingedrückt ist, wird die Thür wieder geöffnet, damit der Kitt langsam trocknen kann.

Der Wasserglaskitt besteht aus einer Mischung von ganz fein pulverisirtem Braunstein (Manganhyperoxyd) oder von Eisenoxyd (Caput mortuum) mit einer womöglich neutralen und ziemlich concentrirten Wasserglas-Lösung. L. R.

Hydraulischer Mörtel und Verfahren zu dessen Herstellung.

Von Carl Heintzel in Lüneburg. D. R. P. Nr. 4416.

Zahlreiche von mir angestellte Versuche haben ergeben, daß die Infusorienerde, die vorher weder theoretisch behandelte noch practisch benützte Eigenthümlichkeit besitzt, dem gebrannten Kalk hydraulische Eigenschaften zu verleihen.

Auf Grund dieser Thatsache ist es mir gelungen, einen Mörtel herzustellen, welcher dem Traß-Kalkmörtel an Bindekraft bedeutend überlegen ist, und welcher auch bezüglich des Entstehungspreises mit diesem concurriren kann.

Das Verfahren zur Herstellung des neuen Mörtels, welchem ich zur Unterscheidung von anderen den Namen „Neutraß" gegeben habe, ist folgendes:

Gebrannter Kalk wird durch Eintauchen in Wasser und Zerfallenlassen in staubfeines trockenes Kalkhydrat verwandelt und dann mit Infusorienerde gemischt, die durch Schlämmen, Trocknen, schwaches Glühen und Zerreiben der etwa sich bildenden größeren Brocken ebenfalls in staubfeines Pulver umgewandelt ist. Die Mischung der beiden Pulver geschieht im Verhältniß von gleichen Gewichtstheilen für Mörtelarbeiten, welche in Wasser liegen sollen, während für solche Arbeiten, welche dem Wasser weniger Widerstand zu leisten haben, die Mischung von 1 Gewichtstheil Infusorienerde und 2 Gewichtstheilen Kalkhydratpulver genügt.

Vergleichende Versuche über die Widerstandsfähigkeit des „Neutraß" dem gewöhnlichen Traß-Kalkmörtel gegenüber haben folgende Resultate ergeben:

1 Gewichtstheil Infusorienerde, 1 Gewichtstheil Kalkhydrat und 6 Gewichtstheile Sand mit Wasser zu Brei angerührt, in Michaelis'sche Zugformen geschlagen und 7 Tage an der Luft und 21 Tage in Wasser erhärtet, hatten eine absolute Festigkeit von 2,7 kg pro qcm, während ein Gewichtstheil Traß, 1 Gewichtstheil Kalkhydrat und 6 Gewichtstheile Sand unter denselben Verhältnissen eine Festigkeit von nur 1,3 kg pro qcm zeigten.

Patent-Anspruch:

Die Combination von Infusorienerde und Kalkhydrat zur Herstellung von hydraulischem Mörtel dem Wesen nach wie beschrieben.

General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten

am 3. und 4. Februar 1879 zu Berlin.

Zweiter Tag.

(Schluß.)

Hierauf hält Herr Dr. Tomei-Lebbin einen Vortrag über die Einwirkung schwefelsaurer Salze auf die Bindezeit und Festigkeit des Cements. Derselbe lautet:

Meine Herren! Ueber die Wirkungsweise des Gypses auf den Cement ist vielfach geschrieben worden, ohne jedoch das eigentliche Wesen dieser Einwirkung zu ergründen.

Um dieser oft so eigenthümlichen Wirkung geringer Mengen Gyps auf die Spur zu kommen, habe ich die Einwirkung anderer löslicher schwefelsaurer Salze auf Cement zum Gegenstand einer längeren Versuchsreihe gemacht, und hoffte ich gleichzeitig hierbei einige Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Constitution und der Erhärtungserscheinungen des Cements zu erlangen. Die gefundenen Zahlen habe ich der Uebersichtlichkeit wegen in der weiterhin beigefügten Tabelle zusammengestellt.

Vor allen Dingen muß ich hier wieder constatiren, daß die Einwirkung des Gypses auf wirklich guten Cement nie eine vortheilhafte sein kann, und sind die nachstehenden Versuche nur als ein Beitrag zur theoretischen Beurtheilung des Cementes zu betrachten.

Erst nach fünf vergeblichen Versuchen gelang es mir, einen Cement herzustellen, welcher bei normaler Beschaffenheit doch charakteristische Reactionen mit schwefelsauren Salzen zeigte.

Dieser zur Versuchsreihe angewandte Cement band in 20 Minuten ohne Erwärmung ab und hinterließ auf dem 900-Maschensieb 17% Rückstand. Die Mahlung war absichtlich nicht feiner, um die Proben mit reinem Cement nicht zu gering ausfallen zu lassen.

Der Cement hatte folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	23,77 %
Thonerde	7,43 „
Eisenoxyd	1,84 „
Kalkerde	62,76 „
Magnesia	0,73 „
Schwefelsaurer Kalk	0,69 „
Kohlensaurer Kalk	1,07 „
Alkalien	1,16 „
Feuchtigkeit	0,20 „
Unlöslicher Rückstand	0,35 „

Seine absolute Festigkeit per qcm betrug:

für reinen Cement nach	7	Tagen	32,8 kg
„ „ „	28	„	40,8 „
für die Normalprobe mit 3 Thl. Sand nach	7	Tagen	8,2 „
„ „ „ „ „	28	„	13,3 „

Als Zusätze wurden die schwefelsauren Salze in Lösung verwandt und zwar je 1, 2 und 5% des angewandten Cements. Die Gewichtsangaben beziehen sich stets auf das krystallisirte Salz, und wurde geprüft das Verhalten des Cements gegen

schwefelsaures Kali
„ Natron
„ Ammoniak
„ Magnesia
„ Thonerde
„ Kalk (Gyps)
„ Eisenoxyd
„ Zinkoxyd
„ Kupferoxyd
und Alaun.

Abbindezeit.						Bemerkungen zur Abbindezeit.			Zusatz von	Absolute Festigkeit in kg pr. qcm									
										Reiner Cement						Normalprobe mit 3 Theile Sand			
										7 Tage Erhärtung			28 Tage Erhärtung			7 Tage Erhärtung		28 Tage Erhärtung	
10 Minuten									Cement ohne Zusatz	32,8			40,8			8,2 %		13,3	
1 %		2 %		5 %		1 %	2 %	5 %	Zusatz von	1 %	2 %	5 %	1 %	2 %	5 %	1 %	2 %	1 %	2 %
Std.	Min	Std.	Min	Std.	Min														
4	—	6	—	6	—	—	—	zieht beim Anrühren an	Schwefelsaurer Kalk	43,3	27,0	18,3	56,5	62,6	26,4	13,5	—	19,9	—
—	4	—	2	—	5	beim Anrühren steif	b. Anrühr. sehr steif	rührt sich schlank an	Schwefelsaures Kali	33,2	30,2	25,7	41,3	35,2	34,8	11,7	11,1	16,7	13,8
—	15	—	5	5	—	—	—	ebenso	„ Natron	32,1	33,0	43,5	43,2	46,0	43,2	12,1	12,8	19,4	19,0
2	—	5	—	8	—	Amoniak-Geruch	stark. Amoniak-Geruch, b. Anrühren steif	sehr stark. Amoniak-Geruch, zieht stark an	„ Amoniak	34,8	14,0	—	54,4	35,3	—	10,6	—	15,1	—
—	15	8	—	24	—	—	—	zieht gleich an erhärtet sehr langsam	„ Magnesia	36,1	30,5	17,0	48,1	37,1	46,3	11,4	10,3	15,5	14,3
—	15	—	10	—	30	erwärmt sich schwach	ebenso	erwärmt sich um 7° C.	„ Thonerde	24,5	26,6	15,4	40,0	40,0	34,3	10,2	8,0	16,4	16,7
6	—	12	—	4	—	—	—	rührt sich steif an	„ Eisenoxydul	37,7	25,6	15,0	48,0	41,9	34,5	8,4	—	15,9	—
3	—	1	—	—	2	—	zog b. Anrühren an	rührt sich gut an bindet aber gleich ab	„ Zinkoxyd	25,4	15,8	—	39,9	30,5	—	6,5	—	15,5	—
1	30	3	—	24	—	—	—	zieht gleich an	„ Kupferoxyd	19,8	14,1	6,0	38,1	22,6	9,0	6,8	—	14,6	—
—	10	—	30	—	40	—	—	—	Alaun	27,7	38,4	—	41,7	40,7	—	8,9	—	14,9	—
1/4	%	1/2	%	—	—	1/4 %	1/2 %	—		1/4 %	1/2 %	—	1/4 %	1/2 %	—	1/4 %	1/2 %	1/4 %	1/2 %
8	—	10	—	—	—	zieht gleich an erwärmt sich um 11° C.	zieht stark an erwärmt sich um 15° C.		Schwefelsäurehydrat entwickelt Kohlensäure	20	16,7	—	35	27,5	—	7	—	11,1	—
—	—	—	3	—	—		beim Anrühren steif		Kalihydrat	—	18,9	—	—	29,4	—	—	10,3	—	15,1
—	—	—	1	—	—		ebenso		Natronhydrat	—	16,0	—	—	24,8	—	—	8,7	—	13,6
—	—	3	—	—	—		—		Ammoniakhydrat	—	32,6	—	—	46,8	—	—	11,5	—	17,5

Gleichzeitig wurden auch Versuche mit $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{2}$ % Schwefelsäurehydrat-Zusatz gemacht, um in Cement selbst Gyps zu bilden, ferner mit je $\frac{1}{2}$ % der Hydrate von Kali, Natron und Ammoniak. Zu diesen Versuchen führte mich die Vermuthung, daß die Alkalien der schwefelsauren Salze frei würden, da dies beim Ammoniak durch den Geruch deutlich nachzuweisen war. Alle Zahlen der Festigkeitstabelle entsprechen dem Durchschnitte von 10 Probekörpern.

Um nun zunächst die schwefelsauren Salze hinsichtlich ihres Einflusses auf die Bindezeit zu vergleichen, so fand ich, daß

1) die Bindezeit verkürzt wurde

a) bei 1 % Zusatz durch

schwefelsaures	Kali	auf	4	Minuten
„	Natron	„	15	„
„	Magnesia	„	15	„
„	Thonerde	„	15	„
	Alaun	„	10	„

b) bei 2 % Zusatz durch

schwefelsaures	Kali	auf	2	Minuten
„	Natron	„	5	„
„	Thonerde	„	10	„

c) bei 5 % Zusatz durch

schwefelsaures	Kali	auf	5	Minuten
„	Zinkoxyd	„	2	„

ferner wurde die Bindezeit verkürzt durch Zusatz von $\frac{1}{2}$ %

Kalihydrat	auf	2	Minuten
Natronhydrat	„	1	„

2) wurde das Binden verzögert

a) durch Zusatz von 1 %

schwefelsaures	Ammoniak	auf	2	Stunden
„	Kalk	„	4	„
„	Eisenoxydul	„	6	„
„	Zinkoxyd	„	3	„
„	Kupferoxyd	„	$1\frac{1}{2}$	„

b) durch Zusatz von 2 %

schwefelsaures	Ammoniak	auf	5	Stunden
„	Magnesia	„	8	„
„	Kalk	„	6	„
„	Eisenoxydul	„	12	„
„	Zinkoxyd	„	1	„
„	Kupferoxyd	„	3	„
	Alaun	„	$\frac{1}{2}$	„

c) durch Zusatz von 5 %

schwefelsaures	Natron	auf	5	Stunden
„	Ammoniak	„	8	„
„	Magnesia	„	24	„
„	Kalk	„	6	„
„	Thonerde	„	$\frac{1}{2}$	„
„	Eisenoxydul	„	4	„
„	Kupferoxyd	„	14	„

Der Zusatz von Schwefelsäure und Ammoniakhydrat brachte gleichfalls ein langsameres Binden hervor. Obgleich bei der Schwefelsäure zuerst durch die chemische Reaction eine Erwärmung um 11° resp. 15° und mithin ein Anziehen der Masse stattfand, so erfolgte doch dann, ohne Aufrühren, wieder ein Erweichen.

Aus dem Vorstehenden ersieht man, daß die Einwirkung schwefelsaurer Salze auf die Bindezeit eine sehr verschiedenartige ist, doch bewirken die meisten Salze bei Vermehrung des Zusatzes eine bedeutende Verzögerung des Abbindens.

Was nun die Veränderung der Festigkeiten durch Zusatz schwefelsaurer Salze anlangt, so ist da Folgendes zu bemerken:

1) Trat eine Vermehrung der Festigkeit nach 7 tägiger Erhärtung ein

a) bei Zusatz von 1 %

schwefelsaures Kali
„ Ammoniak
„ Kalk
„ Magnesia
„ Eisenoxydul

b) bei Zusatz von 2 %

schwefelsaures Natron und Alaun

c) bei Zusatz von 5 % nur

schwefelsaures Natron

Mit Ausnahme von schwefelsaurem Natron und Alaun bringt ein größerer Zusatz der schwefelsauren Salze eine Verminderung der Festigkeit nach 7 Tagen hervor.

Die 28tägigen Proben zeigen auch eine Verminderung der Festigkeit bei steigendem Zusatze der schwefelsauren Salze, nur sind die Zahlen verhältnißmäßig höher. Es zeigten höhere Festigkeiten nach 28tägiger Erhärtung die Proben

a) bei Zusatz von 1 % alle Proben mit Ausnahme von denjenigen mit Zusätzen von

schwefelsaurer Thonerde
„ Zinkoxyd
und „ Kupferoxyd

doch war auch hier die Festigkeit dem angewandten Cement fast gleich

b) bei Zusatz von 2 %
schwefelsaures Natron
„ Kalk
„ Eisenoxydul

c) bei Zusatz von 5 % nur
schwefelsaures Natron
und „ Magnesia

Die Sandproben zeigen für die Salze der Alkalien und alkalischen Erden höhere, für die Metalle niedrigere Festigkeiten nach 7tägiger Erhärtung.

Nach 28tägiger Erhärtung ist das Ergebniß durchweg ein günstigeres, und zeichnen sich hier besonders schwefelsaures Natron und schwefelsaurer Kalk durch hohe Zahlen aus.

Was nun die Proben mit dem Zusatz von Schwefelsäure anlangt, so ist die Festigkeit derselben trotz des langsamen Bindens eine nicht unwesentlich geringere.

Der Zusatz von Natron- und Kalihydrat bewirkt auch eine Verminderung der Festigkeit, was seinen Grund mit in dem rapiden Binden haben mag.

Ammoniak verlangsamt das Binden und zeigte ganz besonders bei den Sandproben eine Vermehrung der Festigkeit.

Fassen wir nun das Verhältniß zwischen Bindezeit und Festigkeit in's Auge, so lassen sich leider keine allgemein gültigen Regeln aufstellen, da schwefelsaures Natron, schwefelsaures Kali und schwefelsaure Magnesia auch bei schnellerem Abbinden größere Festigkeiten geben, während sonst im Allgemeinen eine größere Festigkeit auch ein langsameres Abbinden bewirkt aber nicht umgekehrt.

Versuche mit Zusätzen von Schwerspath gaben, wie vorauszusehen, gleiche Resultate wie ohne denselben.

Eine zweite Cementprobe gab bei Versuchen mit schwefelsaurem Eisenoxydul, schwefelsaurer Thonerde und schwefelsaurem Kupferoxyd analoge, aber nicht so characteristische Resultate wie die oben angeführten, da sich der Cement im Allgemeinen als unempfindlicher gegen die Einwirkung schwefelsaurer Salze erwies. Die schwefelsaure Thonerde wirkte stets beschleunigend auf die Bindezeit.

Es wurde z. B. die Bindezeit eines Cements von 20 Stunden auf 40 Minuten durch 2 pCt. schwefelsaure Thonerde gebracht, und sogar ein durch Gyps künstlich langsambindend gemachter Cement von 3 Stunden Bindezeit brauchte bei Zusatz von 2 pCt. schwefelsaurer Thonerde nur 10 Minuten zum Abbinden. Diese Einwirkung der schwefelsauren Thonerde auf die Bindezeit scheint mir ein nicht unwichtiges Moment zur Beurtheilung der Erhärtung des Cements zu sein, da hierbei zweifellos neben der Wasseraufnahme noch andere chemische Vorgänge mitwirken.

Ein steigender Thongehalt wirkt auch als Salz nach dem Brennen zugesetzt stets beschleunigend auf das Abbinden, ohne von gleich verderblicher Wirkung auf die Festigkeit zu sein, wie eine thonreiche Rohmasse.

Aus dem Mitgetheilten glaube ich mit Sicherheit den Schluß ziehen zu können, daß bei Einwirkung des Gypses eine chemische Reaction das Wirksame ist, doch dürfte das Verhalten mehrerer anderer Cemente noch geprüft werden müssen, bevor man zu einem endgültigen Resultat kommen kann, und hoffe ich, daß meine Mittheilungen dazu Veranlassung geben werden.

Auf Anfrage des Herrn Dr. Heinzel (Lüneburg) theilt der Vortragende mit, daß er zu seinen Versuchen ungebrannten Gyps verwendet habe.

Zu dem folgenden Punkte 10 der Tagesordnung: Welches ist das rationellste System für künstliche Trocknung von Cementsteinen, ergreift Niemand das Wort. Der Vorsitzende geht deshalb zur Frage 11 über:

„Hat die verschiedene Art der Zerkleinerung des Cementes Einfluß auf die Bindekraft desselben"?

Herr Schiffner bemerkt, daß mit der von ihm im vorigen Jahre beschriebenen patentirten Tangentialschleudermaschine zwar bereits Rohmaterialien zerkleinert worden seien, doch seien mit fertigem Cement noch nicht so umfassende Versuche angestellt, daß es sich entscheiden ließe, wie sich die Bindekraft desselben gegenüber der des auf Mahlgängen zerkleinerten Cements stelle. Er hoffe, im nächsten Jahre mehr darüber berichten zu können.

Herr Dr. Heinzel berichtet über Versuche, die er angestellt habe, um die Auffassung einer Behörde, die das auf dem 900-Maschen-Siebe Zurückbleibende als indifferentes Material bezeichnete, zu widerlegen. Um den Erhärtungswerth dieses groben Korns zu prüfen, habe er dasselbe in verschiedenen Verhältnissen mit feinem Mehl vermischt und Zugproben angestellt. Seine Versuche hätten nachstehende Zahlen ergeben:

Grobes Korn in Gewichtstheilen.	Feines Mehl in Gewichtstheilen.	Absol. Festigk. nach 1/4 Jahr pr. qcm.	Das grobe Korn als Sand betrachtet, entsprechend einer Mischung von	
97	3	4,5	1 Cement	32 Sand
95	5	8,5	1 „	19 „
90	10	15,5	1 „	9 „
80	20	20,0	1 „	4 „
70	30	25,0	1 „	1,23 „
50	50	45,0	1 „	1 „

Die Zahlen thäten dar, daß auch dem groben Cement ein nicht zu unterschätzender Verkittungswerth beiwohne. Die sehr fein gemahlenen Cemente erreichten in kurzer Zeit ihren Maximalfestigkeitswerth, während die gröberen Cemente noch längere Zeit an Festigkeit zunähmen und erstere später sogar häufig überflügelten, wie folgende Versuchszahlen zeigten.

Cementsorte mit 6 Theil. Sand.	Rückstand		Absolute Festigkeit pr. qcm nach		
	900-Masch.-Sieb.	5000-Masch.-Sieb.	7 Tagen.	28 Tagen.	1/4 Jahr.
A . . .	0,0	6,5	5,5	8,0	8,0
B . . .	21,0	20,0	2,9	6,4	9,5

Herr Kämp (Hamburg) hebt hervor, daß es besonders wichtig sein würde, wenn vergleichende Versuche darüber angestellt würden, wie sich unter der Voraussetzung von gleichem Material und gleicher Siebfeinheit die Bindekraft von Cement stelle, der durch Stoß oder Druck zerkleinert sei im Gegensatz zu solchem, der durch Mühlsteine gemahlen sei. Wenn man es wagen dürfe, den Mühlstein in Wegfall zu bringen, könne man Maschinen anwenden, die bei leichter Bedienung und minimaler Kraftbeanspruchung geringe Abnutzung erführen. Er fordere zu solchen Versuchen dringend auf.

Bei der Frage 12: „Sind neue Apparate zum Feinmahlen und Sieben des Cements eingerichtet und mit welchem Erfolge?" berichtet Herr Dr. Herzog (Oppeln) über die mit der Kugelmühle von ihm erzielten Resultate. Er habe eine solche seit März v. J. im Betriebe, die nach Bremsversuchen 6½ Pferdekraft erfordere. Sie leiste durchschnittlich 15 Tonnen in 10 Stunden, wenn der Cement in einer Korngröße zur Aufgabe gelange, wie ihn die Mörsermühle, also höchstens in Haselnußgröße, liefere, nachdem das Feine, das ein Sieb von 2 mm Maschenweite passire, noch davon entfernt sei. Er hoffe nach Mittheilungen des Vertreters von Sachsenberg die Leistungsfähigkeit hiermit noch nicht begrenzt zu sehen.

Herr Eberting (Roßlau) meint, die geringe Leistung läge an der verhältnißmäßig kleinen Siebfläche, da die Trommel mehr Mehl liefere, als die Siebfläche verarbeite. Man wolle deshalb namentlich für Feinmahlung die Siebfläche vergrößern.

Herr Kämp erklärt es für entschieden verfehlt, wenn man, wie es bei der Sachsenberg'schen Kugelmühle geschähe, Zerkleinerungsmaschinen mit den Sieben zu einem Stücke verbände. Die Zerkleinerung und Siebung seien so ganz verschiedene Operationen und bedürften beide so specieller Aufsicht und Pflege, daß eine Combination beider in einem Apparate ganz unpassend sei. Von der Kugelmühle könne er überhaupt für die Cementfabrikation sich keinen Vortheil versprechen. Bei einem einigermaßen hartgebrannten Cement sei der zur Zerkleinerung nöthige Druck so kolossal, daß die von Sachsenberg angewandten Gewichte keine genügende Leistuug geben könnten, um so mehr da die Kugeln gewissermaßen blind zuschlügen, Feines, Mittelfeines und Grobes gleich stark träfen und indem sie das Ziel verfehlten, Kraft verschwendeten. Die eben gehörten Zahlen zeigten denn auch die geringe Leistungsfähigkeit und könnten keine Veranlassung bieten, die bislang üblichen Zerkleinerungsapparate zu verlassen.

Herr Dr. Herzog weist darauf hin, daß das aus der Kugelmühle kommende Mehl vollständig kalt sei, er meine also namentlich in Bezug auf eine vorjährige Aeußerung des Herrn Kämp, nach der die Erwärmung des Mahlguts ein Maßstab sei für die Kraftverschwendung beim Mahlen, daß bei der Kugelmühle eine Kraftvergeudung nicht statthabe.

Herr Kämp erwidert, daß wenn ein Zerkleinerungsapparat in der Zeiteinheit so wenig leiste wie die Kugelmühle, aus naheliegenden Gründen eine Temperaturerhöhung auch nicht erheblich sein könne. Wenn ein Mahlgang nur 1 Tonne pr. Stunde vermahle, so sei die Erwärmung auch nur gering, vermahle er aber 8 Tonnen pr. Stunde, so sei dieselbe sehr bedeutend.

Herr Dr. Delbrück sucht den Schwerpunkt der Zerkleinerung in der Siebfrage. Der Mahlgang sei allerdings ein miserabler Zerkleinerungsapparat, wenn man ihn bis auf die höchste Potenz seiner Leistungsfähigkeit anstrenge, und wenn man gleich in einem Akte die vollständige Zerkleinerung von ihm beanspruche. Erleichtere man ihm aber seine Arbeit, indem man immer wieder absiebe und ihm nur das Grobe wieder zufließen lasse, so werde er zu einem vorzüglichen, billig arbeitenden Apparat. Auch müsse man ihm nur Stücke von Haselnußgröße oder Linsengröße aufgeben, was man mittelst eines guten Walzwerkes, wie solche ihm von Nagel und Kämp geliefert worden seien, sehr leicht erzielen könne. Der Mahlgang, so behandelt, brauche dann viel weniger Kraft und leiste das drei- und vierfache von dem, was er beim Feinmahlen in einem Akte zu Wege bringe. Auch werde das Korn sehr gleichmäßig. Auf der Schwierigkeit, eine gute Siebmethode einzurichten, liege das Hauptgewicht.

Nachdem der Vorsitzende der Versammlung die Mittheilung gemacht hat, daß seitens des Herrn Hauenschild für den nächsten Tag ein Vortrag über Verkittungen angemeldet sei, erbittet sich Herr Dr. Frühling das Wort, um bezüglich eines von Herrn Dr. Michaelis veröffentlichten Apparates zur Prüfung der Wasserdurchlässigkeit von Mörteln die Priorität für sich zu beanspruchen. Der von Michaelis veröffentlichte Apparat sei von ihm schon 1876 in seinen wesentlichen Theilen benutzt und im Notizblatt beschrieben worden.

(Schluß der Sitzung.)

Dr. Jul. Aron.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 3782. J. F. Rühne in Splauer Thonwerk bei Schmiedeberg, Reg.-Bez. Merseburg. Ziegelform mit Bleiausfütterung.

Nr. 3981. August Dirigl, Landschaftsplastiker, in Schwabing bei München. Verfahren zur Herstellung künstlicher Grotten

Nr. 8270. Carl Dietzsch, in Firma: C. H. Böcking & Dietzsch in Malstadt/Saarbrücken. Herstellung gefärbter Cementsteine (Kieselmarmor).

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 5557. Verfahren der Herstellung einer plastischen Masse aus Wasserglas, Knochen, vegetabilischem oder animalischem Elfenbein u. s. w. J. Smith Hyatt in Paris. Vertreter: G. Dittmar in Berlin, Elisabethufer 4. — Vom 30. April 1878 ab — Klasse 39.

Nr. 5571. Keilverschluß für Flaschen und Krüge. P. Hoffmann, Ingenieur, in Berlin, Großbeerenstraße 78 und R. Quitmann in Berlin. — Vom 19. Oktober 1878 ab. — Klasse 64.

Nr. 5572. Mechanismus für Kollergänge an Waschmaschinen, Knetmaschinen, Mischmaschinen, Reibmaschinen 2c. H. P. Usinger in Kalk bei Cöln, Hauptstr. 178. — Vom 22. Oktober 1878 ab. — Klasse 47.

Nr. 5588. Neuerungen an Gasgeneratoren. E. Brook & A. Wilson in Middlesbrough on Tees County of York (England). Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin, Leipzigerstr. 124. — Vom 25. Mai 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5609. Gasbrenner für Heizzwecke. C. Sievers & Co. in Hamburg. — Vom 23. November 1878 ab. — Klasse 26.

Nr. 5622 Neuerungen an Pulsometern. Cb. H Hall, in Berlin, Neue Schönhauserstr. 16. — Vom 4. September 1877 ab. — Klasse 59.

Nr. 5625. Brennofen zu ununterbrochenem Betrieb, versehen mit regulirbarer transportabler Schmauchvorrichtung und geeignet zur Herstellung reinfarbiger Verblendsteine. Fr. Engelhardt, Inspektor, in Krempa bei Leschnitz O. S. und O. Bacher, Dirigent, in Rosenthal bei Breslau. — Vom 5. Oktober 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 5630. Bierseidel-Untersatz. W. Grünenthal, Kaufmann, in Berlin, Schmidtstr. Nr. 11 b. — Vom 5. Dezember 1878 ab. — Klasse 64.

Submissionen.

16. April, Vormittags 11 Uhr. Die zum Bau der Umwährungsmauer für das Casernement des Eisenbahn-Regiments bei Schöneberg erforderliche Lieferung von Formsteinen soll verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Berlin Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

16. April, Vormittags 11 Uhr, für den Central-Rangir-Bahnhof bei Cassel. Die Lieferung von 54 Tausend Klinker und 300 Tonnen Portland-Cement frei Waggon Cassel, zur Herstellung eines Wasserbehälters auf dem Rothenberge, soll vergeben werden. Eröffnung der mit entsprechender Aufschrift zu versehenden Angebote im Baubureau, Bahnhofstraße 19 I in Cassel, wo die Zeichnungen und Bedingungen aufliegen und die erforderlichen Formulare zu entnehmen sind.

21. April, Mittags 12 Uhr. Die Lieferung von 3000 To Portland-Cement für die Hafenbauten zu Rügenwalde pro Etatsjahr 1879\80 soll vergeben werden. Reflectanten auf diese Lieferung wollen ihre Offerten versiegelt, franco und mit der Aufschrift „Offerte auf Cementlieferung" versehen im Bureau der Königl. Wasser-Bauinspektion zu Colbergermünde abgeben, woselbst die Eröffnung der eingegangenen Offerten im genannten Termin erfolgt. Die Lieferungs-Bedingungen können in den Bureau's der Hafenbau-Verwaltungen zu Rügenwaldermünde und Colbergermünde eingesehen werden.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 4. April 1879.

Die Situation des Steingeschäftes hat sich in letzterer Zeit dahin geändert, daß bessere Preise, besonders für Hintermauerungssteine, erzielt werden. Das geeignete Wetter für die Fortsetzung der Bauten hat wesentlich dazu beigetragen, die hier auf Lager vorhandenen Vorräthe mehr zu räumen, während die widrigen Winde die unterwegens befindlichen großen Quanten nicht heran ließen.

Die Schifffahrt ist durchaus noch nicht vollständig eröffnet, in den Kanälen war noch viel Eis; soeben Depesche „Schifffahrt frei".

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	21,00— 23,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.	20,50— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	22,00— 26,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	38,00— 44,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier	
Klinker	40,00— 42,00
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	36,00— 37,50
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00— 54,00
„ „ II. „	27,00— 36,00
Poröse Steine	36,50— 39,00
Chamottesteine	90,00—120,00
Dachfalzziegel	125,00—140,00
Rathenower Dachsteine	34,00— 36,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	8,50— 11,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	— 8,00
Putzmörtel „ „ „	9,50— 10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,50— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	9,00— 10,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	10,50— 11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,12
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kil
Zinn, Banca	154,00
Belgisches	—
Lamm-	148,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	38,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 15. Berlin, den 12. April 1879. Jahrg. 3.

Gesucht

wird Jemand, der mit den Glasuren von Steinen und Bauornamenten genau Bescheid weiß, womöglich auch das Brennen derselben versteht. Nur mit Zeugnissen über ihre Tüchtigkeit in diesem Fach Versehene wollen sich sofort melden bei **E. Busch, Fidelstedt in Holstein.** (1269)

Associe-Gesuch.

Eine im besten Betriebe stehende **Klinker-Trottoirstein-Fabrik** in **Süddeutschland** äußerst günstig gelegen, **sucht** zur weiteren Ausdehnung des Geschäfts einen tüchtigen in der Thonwaarenbranche vollständig erfahrenen Techniker als

Commanditisten

aufzunehmen. Gefl. Offerten sub **L. 3311** befördert **Rudolf Mosse, München.** (1257)

Eine **Dampf-Ziegelei** in der **deutschen Schweiz sucht** einen tüchtigen

Brenner, (1265)

der den Betrieb in dem Bührer-Hamel'schen Parallelofen gründlich versteht und demselben vorstehen kann. Einem **tüchtigen zuverlässigen Manne** kann bei **guter Bezahlung** eine **dauernde Stellung** zugesichert werden.

Gefl. Offerten mit beigelegten Zeugnissen sind sub **E. F. 1265** an die Exped. d. Bl. zu richten.

Ein **Töpfer,** der in der Fabrikation **farbiger Glasuren** erfahren und im Stande ist, eine Glasurfabrik praktisch zu leiten, beliebe Anerbietungen mit Zeugnissen und Gehaltsansprüchen sub **J. A. 4902** durch **Rudolf Mosse,** Berlin SW., einzusenden. (1260)

Ein in allen Zeigen der **Ziegelfabrikation** und dem **Maschinenwesen erfahrener Mann,** mit dem **Ringofenbetriebe** vertraut, welchem die **besten Zeugnisse** und **Empfehlungen** zur Seite stehen, **sucht Stellung** als Ziegelmeister. Adressen sub **G. H. 1267** erbeten durch d. Exped. d. Bl. (1267)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Gewerbemuseum Zürich.

Kunstgewerbliche Fachschule,

für **Töpferei, Bildhauerei, Bildschnitzerei** und damit verwandte Gewerbe. Das Sommersemester 1879 beginnt den **21. April. Schüler und Hospitanten** (beiderlei Geschlechts) haben sich bis **5. April** bei unterzeichneter Stelle anzumelden, woselbst auch Programme und Stundenplan zu beziehen sind. (1255)

Zürich, im März 1879.

Die Direktion.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand ꝛc

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1237) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Prüfung von Portland-Cement.

Laut § V. der von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister erlassenen Normen für die **einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement** empfehlen wir hiermit für den Bezug aller erforderlichen Prüfungs-Apparate das **chemische Laboratorium für Thonindustrie von Dr. H. Seger & Dr. Julius Aron, Berlin N., Fenn-Strasse 14.**

Der Vorstand des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.

(1196) **Dr. Delbrück,** Vorsitzender.
Bernoully, Schriftführer.

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Die Hausbedachung in höchster Vollendung

Combination von bituminöser Pappe und Portland-Cement

Wasserdichtigkeit, Feuersicherheit und **Wetterbeständigkeit in bisher noch nicht erreichtem Grade.**

Geringer Preis, schnelle und **leichte Herstellungsweise.**

Dr. H. Frühling,

Chemisches und technisches Laboratorium für die Baugewerke.

Berlin NO., Greifswalderstrasse 1. (1268)

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen

mit

Patent-Dampfschrauben-Schornstein

zum Brennen von Mauer- und Dachziegel, Kalk, Cement, Glas, Gyps, Porcellan und div. Thonwaaren ꝛc. continuirlich arbeitend mit Rostfeuerung und ununterbrochenem Sommer- und Winterbetrieb. Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik, empfiehlt für große und kleine Anlagen der Erfinder

Adolph Hantzsch, Bau- und Maurermeister,

(1272) **Miersdorfer Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.**

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- u. Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1241)

Das bereits in **2.** Auflage erschienene, allen Leidenden auf's Wärmste zu empfehlende **illustrirte** Buch:

„Die Brust- und Lungenkrankheiten"

enthält allgemein-verständliche, sehr leicht zu befolgende Anweisungen zur Selbstbehandlung u. Heilung dieser Leiden. Preis 50 Pf.*) Ausführlichen Prospect versendet gratis und franco Th. Hohenleitner in Leipzig und Basel. (1234)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Beste feuerfeste Ziegel, im Gasofen sehr hart gebrannt, sowie andere **Chamotte-Waaren** liefert zu zeitgemäßen Preisen die Chamotte-Fabrik des **Dom. Goeppersdorf** bei Steinkirche, Kreis Strehlen. (1099)

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll

liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend

Varzin. (1271)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen**, sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten**, zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend**, nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**

Die Maschinenfabrik von A. Schaefer

(1254) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als **Specialität verbesserte Abschneide-Apparate, Universalabschneider** mit **Drahthalter eigener Construction, leichte Handhabe — guter Schnitt.** Diese **Apparate** sind namentlich zur **Verblendsteinfabrikation sehr** zu **empfehlen.**
Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf (Bayern).**

Drahtseile (1229)
Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Pariser Formgyps
für **Falzziegelfabrikation**, bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Kippwagen, 1 cbm Inhalt, nach beiden Seiten kippend, Untergestell von eichenem Holz oder Trägereisen, mit Buffer und Pferdeschoner.

Muldenkipper, 3/4 cbm Inhalt zum Sandtransport.

Wagen zu 200 rohen Steinen, dieselben in den Ringofen und gebrannt wieder heraus zu fahren.

Kippkarren (D. R. P. Nr. 3402), den Thon auf den Streichtisch zu schaffen.

Vorzügliche **Hartgußräder, Achsen,** alle Sorten **Achslager** mit Roth- und Weißguß, so wie alle in dies Fach einschlagende Artikel.

Tragbare und **festliegende Eisenbahnen** werden sorgfältig und billig ausgeführt von

C. Wiemann,
(1242) Maschinenfabrik, Brandenburg a. d. Havel.
Referenzen und Preiscourant stehen zu Diensten.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.
IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

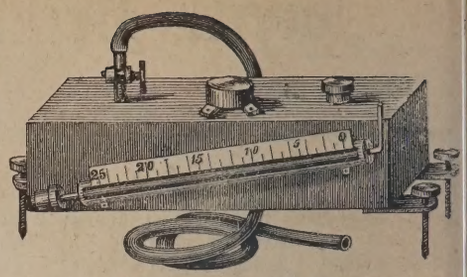
Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1238)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1221)

Geleis-Materialien,

12000 Centner
Grubenschienen
auch Eisenbahnschienen etc.
in gebrauchten, gut erhaltenem Zustande
500 Kipplowries,
Locomotiven etc.
offeriren (1255)
Orenstein & Koppel
Berlin S.W. Möckernstr. 120a.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,
(1253) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Für Dampfziegeleien.

Patent-Stahldraht zum Schneiden der Ziegelsteine offerirt pr. engl. Pfd. Mk. 2,80.
Förderwagenräder und **Karrenräder** aus **Tiegel-Gußstahl** complett mit Achsen, **große Zähigkeit** und **nur halbes Gewicht** gegen Hartgußräder.
Englische Lederriemen doppelt und einfach pr. Kilo Mk. 6,80.
Plattengummi I. Qual. pr. Kilo Mk. 4,50.
Drahtseile a. engl. Gußstahldraht p. Kilo Mk. 1,36.
Schienennägel geschmiedete pr. 50 Kilo Mk. 18,00.
Die besten Referenzen stehen mir zur Seite

Bitterfeld, Prov. Sachsen
(1259) **Victor Kircheisen.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 16. Berlin, den 19. April 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Neue Schmauchvorrichtung am Canalofen. — Electromagnetischer Control-Apparat. — Handelskammerberichte. (Aus dem Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer in Wien. — Aus dem Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer zu Plauen.) — Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Müller'scher offener Ziegelofen. — Aenderungen an Kasseler-Oefen. — Salzglasiren in einem Porcellanofen. — Jäger'sche Hand-Ziegelpresse. — Handziegelpresse für Formsteine. — Presse für Cement-Fliesen, Thon-Flurplatten 2c.) — Allerlei. (Schwefelkohlenstoff als Löschmittel bei Schornsteinbränden. — Gehärtetes Glas. — Farbstifte. — Zur Warnung für Aussteller von Hypotheken.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Neue Schmauchvorrichtung am Canalofen.

Ueber eine neue Einrichtung zum Zwecke des Ausschmauchens bei Kanalöfen macht Herr Ing. Otto Bock in der Zeitschrift für die ges. Thonwaarenindustrie folgende Mittheilungen:

Die unablässigen Bemühungen, den von mir eingeführten Canalofen immer mehr den Bedürfnissen der Praxis anzupassen, haben im Verlaufe der letzten Jahre mancherlei Verbesserungen zur Reife gebracht, dahin gehören in erster Reihe die veränderte, gegen Abnutzung und Beschädigung fast vollständig sichernde Construction der Eisentheile, die Vergrößerung des Ofenquerschnitts und die in verflossener Campagne erfolgreich durchgeführte Verbesserung des Vorschmauchens der Ziegel, das bis dahin mit Recht als ungenügend für Erzielung gesunder und klangvoller Waare getadelt worden ist, obgleich dieser Tadel auch nur dann zutrifft, wenn sehr grüne Ziegelsteine im Ofen gebrannt worden sind, während man da, wo man recht trockene Steine brannte, zu Klagen kaum Veranlassung gehabt haben dürfte.

Wie dem aber auch sei, und wie wenig rationell es auch ist, feuchte Ziegel zu brennen, so liegt es doch oft im Interesse der Ziegeleibesitzer, namentlich bei lebhaftem Betriebe, die rohen Ziegel möglichst bald als gebrannte Waare auf den Lagerplatz schaffen zu können und wird dann an den Brennofen die Anforderung gestellt, daß er sich bei dieser Metamorphose recht gefügig erweise; das hat nun aber der Canalofen, der für schnelles Vorschmauchen recht feuchter oder difficiler Waaren nicht eben günstig disponirt ist, noch weniger gethan als andere continuirliche Oefen, die in dieser Beziehung überhaupt noch recht viel zu wünschen übrig lassen, und dieser Umstand hat demselben nicht gerade zur Empfehlung im Kreise der Fachgenossen gedient.

Wie gesagt übt das an und für sich beschleunigte Vorschmauchen im Canalofen auf trockenere Waare keinen nachtheiligen Einfluß aus, aber sind diese naß, dann wird durch die massenhafte Entwickelung von Wasserdampf die Temperatur in der Schmauchabtheilung des Ofens so sehr herabgemindert, der Wasserdampf in der Nähe der Einsetzthüre zum großen Theile condensirt und auf den frisch eingesetzten Steinen als Wasser niedergeschlagen. Sobald nun ein Wagen mit solchen von außen angenäßten Steinen weiter in den Ofen eingeführt wird, hüllt der aus der Verbrennung resultirende Ruß die nassen Ziegel in eine Decke ein, die dem Eindringen der Wärme in die feuchten Ziegelsteine ganz bedeutende Hindernisse entgegensetzt, da der Ruß bekanntlich ein schlechter Wärmeleiter ist. Es wird auf diese Weise die normale Verdunstung der Feuchtigkeit aus den Ziegeln und deren allmähliche Erwärmung so lange verhindert, bis der betreffende Wagen endlich in dem Theile des Ofens angelangt ist, wo die Temperatur bereits eine so hohe ist, daß der Ruß abbrennt, und damit tritt dann auch gleichzeitig eine so rapide Dampfentwickelung ein, daß die Steine rissig und klapperig werden, ganz abgesehen von der nebenherlaufenden Erscheinung, daß lös- und auslaugbare Substanzen des Thones, welche mit dem Wasserdampf auf den kälteren Ziegeln niederschlagen, nunmehr an deren Oberflächen haften, einbrennen und die Mißfärbungen herbeiführen.

Die schon früher von mir zur Anwendung gebrachten Schmauchconstructionen, speciell die Einfügung der seitlichen, vom Schmauchraume durch Blechwände getrennten Feuerluftcanäle, welche ersteren indirect erwärmen sollen, haben sich in der Praxis keinen durchschlagenden Erfolg erringen können, und galt es daher, nach neuen Mitteln Umschau zu halten, welche die geschilderten üblen Erscheinungen verhinderten, ohne die Simpelheit des Canalofenbetriebes zu beeinträchtigen, noch besondere Kosten zu veranlassen.

Diese Aufgabe ist in der allereinfachsten Weise dadurch gelöst worden, daß ich auf dem äußeren zurückführenden Gleise des Canalofens einen besonderen Schmauchofen, dessen Querschnittsdimensionen dem des Canalofens gleich sind, dicht an diesen anbaue. Durch diesen Schmauchofen, dessen Ein- und Ausgangsthüren möglichst dicht schließen, werden die mit Ziegeln beladenen Wagen geführt, bevor sie in den Canalofen eingebracht werden. Die Länge des Schmauchofens ist so gewählt, daß stets 6 Wagen in demselben stehen können; sobald einer derselben aus dem erwärmten Schmauchofen in den Canalofen transportirt wird, schiebt man am entgegengesetzten Ende einen frisch beladenen Wagen wieder ein. Die Zeit, welche die Wagen in dem Schmauchofen zubringen, ist abhängig von der Größe des Betriebes einer- und derjenigen der Wagen andererseits, genügt aber in allen Fällen, um die befriedigendsten Resultate zu erreichen.

Die Erwärmung des Schmauchofens findet statt durch Einführung heißer Luft aus dem Kühlraum des Canalofens, zu deren Ueberführung ein kleiner, letzteren mit dem Schmauchofen verbindender Canal, der im Gewölbe des Canalofens seinen Platz erhält, angeordnet ist, und der oben im Schmauchofen da ausmündet, wo der zunächst auszubringende Wagen sich befindet. Am entgegengesetzten Ende des Schmauchofens, wo die Wagen einkommen, ist an der Sohle desselben ein Abzugscanal angebracht, der mit dem Schornstein des Canalofens in directer Verbindung steht.

Die Temperatur der Luft in dem Ueberführungscanal beträgt 140—150° C., die abziehende feuchte Luft zeigt 30—35° C.,

die niedrigste Temperatur betrug am Eingang des Schmauchofens, wo die meiste Wärme verbraucht wird, in mehrfach beobachteten Fällen nicht unter 20° C., die Maximaltemperatur etwa 100—110° C.

Da wie schon erwähnt, der Schmauchofen 6 Wagen enthält, und da im Allgemeinen alle zwei Stunden ein Wagen mit 500—1000 Ziegelsteinen in den Canalofen eingebracht wird, so befindet sich jeder Wagen 12 Stunden lang innerhalb des Schmauchofens in einer Temperatur, die von 20° C. nach und nach zu 100—110° C. ansteigt, so daß alle Bedingungen für ein rationelles Schmauchen erfüllt werden.

Ich habe bereits mehrere solcher Schmauchöfen an früher erbauten Canalöfen ausgeführt, und selbst bei sehr difficilen Thonen mit belangreichem Wassergehalt sind die Resultate äußerst befriedigend.

Der Betrieb des Schmauchofens ist durchaus kostenlos, er erfordert keine besondere Arbeit und functionirt mit derjenigen Wärme, welche im Brennofen meist im Ueberschuß vorhanden ist. Für den Betrieb des letzteren bietet der Schmauchofen noch den Vortheil, daß die Kühlung der fertig gebrannten Steine viel gründlicher als vordem erfolgt und der Schornstein wesentlich energischer arbeitet, weil jetzt eine weit trocknere leichtere Luft den Vorwärmer des Canalofens durchzieht und die feuchtere Luft des Schmauchofens erst außerhalb des ersteren in den Schornstein eindringt.

Das hier geschilderte Schmauchverfahren bietet demjenigen anderer continuirlicher Oefen gegenüber den nicht unwesentlichen Vorzug, daß nicht eine große Menge Steine, wie z. B. der Inhalt einer Ringofenabtheilung, von dem heißen Luftstrome plötzlich berührt wird, sondern daß kleinere Quantitäten nach und nach, in allmählich steigende Temperaturen gebracht werden, was auch die bessere Ausnutzung der heißen Luft zur Folge hat. Außerdem dürfte es nicht ganz werthlos sein, daß die in den Schmauchofen gelangende Wärme keine Flugasche mit sich führt, weil die gebrannten Ziegel nicht, wie bei anderen continuirlichen Oefen, innerhalb, sondern außerhalb des Canalofens abgekarrt werden, Flugasche also im Ofen nicht in Bewegung kommt; damit ist denn auch der Uebelstand vermieden, der daraus entsteht, wenn die Flugasche sich auf feuchten Ziegelsteinen ablagert und nachher im Brennofen einbrennt, um alsdann zu Mißfärbungen der Oberflächen Veranlassung geben.

Electromagnetischer Control-Apparat.

In der Porcellan-Manufactur der Herren von Römer und Födisch in Fraureuth bei Werdau, hat die Telegraphenbauanstalt von Schöppe & Fallgatter in Leipzig eine sinnreiche und vollkommen zuverlässige electromagnetische Controluhr für die dortigen Brennöfen und Dampfkessel construirt.

Die Vorderseite einer Messingtrommel dient als Zifferblatt. Letztere ist in 24 Stunden eingetheilt, jede Stunde wieder in 6 mal 10 Minuten. An der Langseite der Trommel befinden sich nebeneinander 16 feststehende Schreibhebel mit Electromagneten (wie bei den bekannten Morsetelegraphen). Um die Trommel herum wird ein Papierformular gespannt, welches genau dieselbe Zeiteintheilung trägt, wie das Zifferblatt der Trommel, für die Schreibhebel aber 3 nebeneinanderfolgende Felder aufweist. Das Uhrwerk läuft 80 Stunden, und von 24 zu 24 Stunden rückt dasselbe die Trommel um ein Feld weiter, so daß man über 72 Stunden also über 3 Tage und 3 Nächte ein ganz genaues Protocoll über die in Frage kommenden Punkte erhält, wobei selbstredend nicht ausgeschlossen ist, daß man sich jeden Augenblick über nachlässige Bedienung der einen oder andern Station durch Abnahme der Trommel Aufklärung verschaffen kann. Der Controlapparat findet seine Aufstellung im Comptoir, jeder einzelne Schreibhebel ist bei den Brennöfen und Dampfkesseln mit einem Taster in verschließbarem Kasten durch Telegraphendrähte verbunden. Ein leiser Druck auf den Taster erzeugt vermittelst des correspondirenden Schreibhebels im Comptoir auf dem Formular einen Punkt; die Zeit, wann er erfolgte, ist genau zur Minute ersichtlich. Da man bei diesem Controlapparate von sämmtlichen Stationen, welche eine zuverlässige Ueberwachung erheischen, in geordneter Uebersicht genaue Niederschrift erhält und zwar auf einem Formulare, so dürfte er namentlich in denjenigen Etablissements, wo mehrere mechanische Stechuhren im Betriebe sind, bald Eingang finden, da seine Vorzüge betreffs der Zuverlässigkeit, Zeitersparniß, leichter Handhabung in der Bedienung von selbst einleuchten.

Den sich dafür Interessirenden werden sicherlich die Herren von Römer & Födisch in Fraureuth Auskunft über die Funktionirung des Apparates geben, da uns bekannt ist, daß genannte Herren mit dem Apparate durchaus zufrieden sind, ebenso wird gewiß die Firma Schöppe & Fallgatter in Leipzig Anfragen betreffs der Einrichtungskosten bereitwilligst beantworten. —

L.

Handelskammerberichte.

Aus dem Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer in Wien.

Ziegel. Das Jahr 1877 versetzte die Baugewerbe in die drückendste Lage. Ursachen der mannigfaltigsten Art vereinigten sich, die Bauthätigkeit lahm zu legen und so einzuschränken, daß selbst zu Preisen, welche nicht an die Gestehungskosten heranreichten, nur ein relativ unbedeutender Umsatz in Baumaterialien zu erzielen war.

Vor Allem wurde die Ziegelindustrie von der Ungunst der Verhältnisse hart betroffen. Die Ziegelwerke der Umgebung Wiens, welche hier ihr Absatzgebiet suchen, sind für eine jährliche Lieferungsfähigkeit von circa 400 Millionen Stück eingerichtet, und ein Anlagekapital von circa 20 Millionen Gulden ist in denselben investirt. Im Jahre 1877 betrug der Ziegelconsum trotz der Fortsetzung der Monumentalbauten und der Inangriffnahme verschiedener Communalbauten nur gegen 115 Millionen Stück. Mehr aber als der Consum nahm im Berichtsjahre die Ziegelproduction ab, die kaum 100 Millionen Stück erreichte. Es lagerten nämlich zu Beginn des Jahres große Quantitäten von Ziegeln, die Resultate einer bedeutenden Ueberproduction der vorangegangenen Jahre, auf den verschiedenen Werken, welche, wenigstens was zweite und dritte Qualität betrifft, fast um jeden Preis ausgeboten wurden.

So sank der Preis rapid, besonders für Secunda-Waare. Als im Frühjahre 1877 die Erzeugungsperiode begann, war der Ziegelpreis von 17 fl. auf 15 fl., und einen Monat später auf 14½ fl., ja auf 14 fl. pro mille loco Baustelle Wien gefallen, auf einen Stand, der wie mit aller Bestimmtheit behauptet werden kann, keinem einzigen Ziegelfabrikanten die Gestehungskosten deckte. Der Preis erhielt sich auf dieser niederen Stufe bis zum Jahresschluß 1877, der wenn auch keine wesentlich steigende Tendenz, doch eine festere Haltung des Ziegelmarktes brachte. Der Durchschnittspreis für Ziegel 1877 kann demnach mit 15 fl. für Prima-Waare franco Baustelle Wien angenommen werden.

Unter den erwähnten Umständen hielten es die meisten Fabrikanten nicht für angezeigt, große Capitalien in Vorräthen brach zu legen, und schränkten die Erzeugung auf das Aeußerste ein. Die Arbeiterentlassungen in Folge dieser Betriebsreductionen dauerten das ganze Berichtsjahr hindurch fort, und hat überdieß während der Wintersaison 1877/78 eine Reihe von Etablissements ihren Betrieb völlig sistirt.

Es mag hier eines Umstandes erwähnt werden, der wohl einer besonderen Beachtung maßgebenden Ortes werth zu sein scheint. Der § 32 der Bauordnung für Wien vom 2. December 1868 setzt das normale Maß für Mauerziegel mit 11 Zoll Länge, 5¼ Zoll Breite und 2½ Zoll Dicke fest. Die unsolide, in ihren Mitteln wenig wählerische Concurrenz fing während der letzten Jahre an, dieses gesetzliche Maß oft bis über 15% zu überschreiten, und namentlich viel dickere Ziegel zu erzeugen und auf den Markt zu bringen. Da von Seite der Baubehörden gegen diesen Vorgang keine Einsprache erhoben wurde, gewöhnte sich der Consum an das vergrößerte Ziegelformat, und es sahen sich allmählich sämmtliche Ziegelfabrikanten zur gleichen Abweichung vom Normalmaße genöthigt. In Folge deß trat im Frühjahre 1877 der kaum glaubliche Fall ein, daß die Monumentalbauten, bei welchen Verbindungen der Quadersteine mit dem Ziegelmauerwerke herzustellen waren, ungeachtet des Ueberflusses an Ziegeln überhaupt ihren Bedarf an normalmäßigem solchen Materiale nur schwer decken konnten und derlei Ziegel eigens bei dem Lieferanten, der Wienerberger Ziegelfabriks- und Bau-Gesellschaft, anfertigen lassen mußten.

Da das Format in ganz bestimmten Verhältnissen zur Qualität des Ziegels steht, indem letzterer um so weniger homogen in der Masse und um so ungleichförmiger gebrannt ist, je dicker der Ziegel ist, so bezeichnet diese Einführung eines vergrößerten Ziegelmaßes einen Rückschritt unserer Ziegelindustrie in einem Puncte, bezüglich dessen die Ziegelerzeugung Deutschlands, Frankreichs, Englands und anderer Staaten nach der entgegengesetzten Richtung tendirt, nämlich nach der, ein viel kleineres, als das in Oesterreich übliche Ziegelmaß einzuführen. Es würde sich im Interesse unseres Bauwesens sicher empfehlen, diese Angelegenheit bei Berathung der neuen Bauordnung für Wien und Nieder-Oesterreich einem eingehenden Studium zu unterziehen.

Terracotten, Thonöfen ꝛc. Die Terracotta-Industrie lag im Jahre 1877 fast ganz darnieder. Innig mit dem Luxus der

äußeren und inneren Ausschmückung der Bauten zusammenhängend, kann diese Industrie zu einer Zeit nicht gedeihen, in welcher Bauten beinahe ausschließlich auf dem Wege von Minuendo-Licitationen vergeben werden, und in der selbst bei Ausführung öffentlicher Bauten auf die Qualität der verwendeten Materialien kaum eine besondere Rücksicht genommen wird.

Ueberdies hat sich die Erkenntniß von den großen Vortheilen des Façaden-Rohbaues aus Ziegeln unter gleichzeitiger Anwendung von gebranntem Thonornament in entscheidenden Kreisen noch nicht in dem Maße Bahn gebrochen, um die Terracotta-Industrie zu jener Blüthe gelangen zu lassen, deren sie sich in vielen anderen Ländern seit Hunderten von Jahren schon erfreut.

Die Fabrikation war unter diesen Umständen zu weiteren Arbeiterentlassungen und, da keine Möglichkeit sie zu erhalten vorlag, zur Auflösung der besten Arbeitercadres genöthigt, so daß wir bei länger andauernder Stagnation im Baugeschäfte uns dem Zeitpunkte nähern werden, in welchem die Terracotta-Industrie in Oesterreich kaum anders als dem Namen nach bestehen wird.

Als ein durch die wirthschaftliche Lage besonders schwer geschädigter Zweig der Thonwaaren-Industrie muß die Erzeugung von Thonöfen hervorgehoben werden. Ein großer Waarenbestand, die durch rasch aufeinanderfolgende Neuerrichtung oder Vergrößerung von Fabriken hervorgerufene Ueberproduction, der schon gerügte Uebelstand, daß bei den Minuendo-Licitationen die Qualität der Waare absolut außer Betracht bleibt, alles dies drückte im Berichtsjahre einerseits die Preise auf ein die Gestehungskosten oft kaum erreichendes Niveau, andererseits verleitete es zur Fabrikation schlechter unhaltbarer Waare. Der einem gänzlichen Wegfall gleichkommende Verlauf des für die Oefenfabrikation ausschlaggebenden 1877er Herbstgeschäftes, sowie die hohen Lagerbestände führten neuerlich theils zu Arbeiterentlassungen, theils zur Reducirung der täglichen Arbeitszeit und der Löhne. Die Oefenpreise sind gegen 1876 um 15—20% gesunken.

Steinzeug- und Klinkerfabrikate. Die Erzeugung gesinterter Waare macht, wenn auch letztere in Oesterreich noch wenig für bauliche Zwecke in Anspruch genommen wird, dennoch Fortschritte, und dürfte namentlich der Verbrauch an Steinzeugröhren zu Canalisirungs- und Wasserleitungszwecken mit der zunehmenden Erkenntniß der großen Vorzüge dieser Producte bei entsprechender Verwendung einer Steigerung entgegengehen.

Die Erzeugung von Klinkern wird in Nieder-Oesterreich von drei Etablissements betrieben. Dieselben arbeiten energisch darauf hin, das mit so vielen Uebelständen behaftete Granitpflaster wenigstens theilweise zu verdrängen, und bestärken die in dieser Fabrikation schon erzielten, sowie die weiter angebahnten Verbesserungen die Hoffnung auf den schließlichen Erfolg dieser Bestrebungen.

Steingut- und Porcellanwaaren. Die Vertreter dieser wichtigen Industriebranche sahen sich in der Berichtsperiode zwar, wie im Vorjahre, von einer weiteren Verschlechterung der ohnedieß ungünstigen Geschäftslage glücklicherweise bewahrt, vermochten aber gleichwohl dem Absatze nach keiner Richtung hin eine größere Ausdehnung zu verschaffen. Im Allgemeinen haben die im Berichte für 1875 enthaltenen Bemerkungen über die Situation dieses Industrie- und Handelszweiges auch im Berichtsjahre ihre Giltigkeit behalten.

Ein- und Ausfuhr von Thonwaaren nach und aus dem allgemeinen österr. Zollgebiete.

		Einfuhr Meter-Centner	Ausfuhr Meter-Centner
Gemeinste Thonwaaren	1876	58,538	28,600
	1877	56,916	30,693
Gemeine Thonwaaren	1876	2,037	7,294
	1877	1,573	7,705
Mittelfeine Thonwaaren	1876	1,900	10,291
	1877	1,912	12,704
Feine Thonwaaren	1876	1,830	11,902
	1877	1,754	9,349

Aus dem Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer zu Plauen.

Ziegel und Thonwaaren. Der Absatz der Ziegelfabrikation litt unter der gelähmten Bauunternehmungslust, wenn auch nicht geradezu in auffallender Weise, wogegen die Verkaufspreise in viel stärkerem Maße als die Arbeitslöhne sanken. Wesentlich geringer war wieder die Production an Dachziegeln. Besonders litten unter dieser Conjunctur dem zunehmenden Betriebe mit Maschinen und continuirlichen Oefen gegenüber die Ziegeleien mit einfachem Hand- oder gewöhnlichem Ofenbetriebe. An tüchtigen Arbeitern ist Mangel, und befassen sich in Folge dessen immer mehr Frauen mit dieser Arbeit.

Auch in der Zwickauer Thonwaarenfabrikation war der Absatz, den Verhältnissen entsprechend, nicht gerade schlecht, aber natürlich auch nur zu sehr mäßigen Preisen. Entlassungen von Arbeitern fanden nicht statt.

Porcellanwaaren. Der Absatz der Porcellanwaarenfabrikation in Zwickau verminderte sich unter der Ungunst der allgemeinen Zeit- und Verkehrsverhältnisse 1877 weiter. In Folge dessen mußte die Production beschränkt werden, weniger in der Anzahl der Arbeiter als bei den Stückarbeitern durch Minderung der wöchentlichen Ablieferungen und bei den anderen durch Beschränkungen in der Zahl der täglichen Arbeitsstunden. Die Anzahl der Brände ging dabei wiederum um ein Fünftel zurück. Die Arbeitslöhne blieben unverändert. Da auch in Böhmen, wo sich in der Nähe der Sächsischen Grenze eine große Anzahl sehr ausgedehnter Porcellanfabriken befindet und dieser Industriezweig für ganz Oesterreich am stärksten vertreten ist, das Geschäft sehr flau ging, so war die Concurrenz von dieser Seite sehr zudringlich und fühlbar und wurde durch den niedrigen Stand der Oesterreichischen Valuta sehr begünstigt. Die sehr kleinen Eingangszölle werden durch letzteren Umstand mehr als reichlich ersetzt.

(Keramik.)

General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten

am 3., 4. und 5. Februar 1879 zu Berlin.

Dritter Tag.

Herr Schiffner erstattet im Namen der Rechnungsrevisoren Bericht. Die Commission habe die Rechnungen richtig befunden und beantrage Decharge für den Rendanten, Herrn Bernoully. Die Versammlung erklärt ihre Zustimmung.

Hiermit schließen die Verhandlungen des Vereins deutscher Cementfabrikanten und es beginnen die Berathungen der

Kalk- und Cementsection des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc.

unter dem Vorsitze des Herrn Dr. Delbrück. Auf Vorschlag des Vorsitzenden bestätigt die Versammlung das bisherige Bureau. Für die Veröffentlichung genehmigt die Versammlung, daß auf Grund der stenographischen Nachschrift, die den einzelnen Rednern zur Correctur zugestellt wird, seitens des Herrn Dr. Aron ein Protokoll abgefaßt werden soll, wie dies für den Cementfabrikanten-Verein geschieht, das nach vorheriger Revision durch den Vorstand wie bisher im Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation ꝛc. zur Veröffentlichung gelangt, jedoch könnte dasselbe auch vorher durch die deutsche Bauzeitung und die Thonindustrie-Zeitung einem weiteren Publikum zugänglich gemacht werden.

Hierauf lenkt Herr Schiffner die Aufmerksamkeit der Vereinsmitglieder auf die für die Cementindustrie überaus wichtige Frage des Eisenbahntarifs für Cement. Im November vorigen Jahres habe eine Eisenbahntarifconferenz in Berlin stattgefunden mit Vertretung sämmtlicher deutschen Eisenbahnen. Dieselbe habe den Artikel „Cement" in Specialtarif II. belassen, während die aus Cement gefertigten Waaren, wie Cementplatten, Cementröhren ꝛc. nach Specialtarif III. versetzt, also niedriger tarifirt wären. Es stehe also Cement in einem verhältnißmäßig hohen Frachtsatz, und werde dadurch einerseits das Absatzgebiet der einzelnen Fabriken beschränkt, als auch den im Innern des Landes, weiter von der Küste entfernten Fabriken die Concurrenz gegen ausländisches Fabrikat erschwert. Er beantrage daher, den Vorstand zu ersuchen, sich unter Zuziehung der kaufmännischen Leiter verschiedener Fabriken eingehend mit dieser Frage zu beschäftigen und event. weitere Schritte zu veranlassen.

Unter Zustimmung der Versammlung stellt der Vorsitzende die Einsetzung einer Commission kaufmännischer Leiter von Fabriken Seitens des Vorstandes zur Bearbeitung der angeregten Frage in Aussicht.

Ein Schreiben des Herrn Dr. Frühling gelangt zur Verlesung, in dem derselbe den Verein ersucht, seine im Jahre 1876 angefangenen, im Notizblatt desselben Jahres S. 132 veröffentlichten Versuche über Wasserdurchlässigkeit der Mörtel aufzunehmen und fortzusetzen. Indem er Skizze und Beschreibung seines Dichtigkeitsapparates, die in Nr. 6 der Thonindustrie-Zeitung v. J. 1879 veröffentlicht sind, dem Vereine zur Kenntnißnahme vorlegt, bemerkt er, daß er mittelst seiner Untersuchungsmethode mehrfach in der Lage gewesen sei, den Architekten gegenüber den guten Ruf von Cementen aufrecht zu halten. Die ihm zur Begutachtung vorgelegten Fälle, in denen die beobachtete Undichtigkeit Fehlern des Cements zugeschrieben wurde, hätten sich bezogen auf:

1) die Abdeckung einer gewölbten Straßenüberführung;
2) die Bedeckung einer Kasematte;
3) die Fußbodenbekleidung eines Gährkellers;
4) die Mauer einer Hafenanlage Norddeutschlands.

In zwei Fällen habe er schon Jahre alte Stücke des Mörtels auf Durchlässigkeit prüfen und die gute Beschaffenheit der Cemente nachweisen können. Sein Apparat habe daher einen direct praktischen Werth, namentlich auch da, wo es sich um Vergleichung verschiedener Mörtel in Bezug auf Durchlässigkeit handle.

Zu Punkt 1 der Tagesordnung: Mittheilungen über die Arbeiten der Commission für Verwendung und Verarbeitung des Cements berichtet Herr Schiffner über den Stand der Arbeiten.

Der Commission, bestehend aus den Herrn Dyckerhoff, Schott und dem Berichterstatter, liege die Aufgabe ob, für die Consumenten des Cements geeignete Regeln und Vorschriften auszuarbeiten, um die mannigfachen Mängel und Irrthümer bei der Verarbeitung des Cements zu beseitigen. Man habe zu den Arbeiten der Commission auch erfahrene Männer aus der ausübenden Praxis herbeiziehen wollen, habe sich aber bald überzeugt, daß die Mitwirkung derselben nur erreichbar sei, wenn ihnen genügend vorbereitetes Material vorgelegt würde, um es gemeinschaftlich zu bearbeiten, da ihre Zeit für specielle Arbeiten zu sehr in Anspruch genommen würde. Man habe sich deshalb einweilen ohne dieselben an die Arbeit begeben, sei aber dabei noch nicht weit über die allgemeinen Dispositionen hinausgekommen. Auch habe man sich überzeugt, daß zur Erreichung des angestrebten Zieles noch viele Versuche erforderlich sein würden, und daß solche, um zu richtigen Schlüssen zu führen, an möglichst vielen Stellen und in möglichst großer Anzahl auszuführen sein würden.

Nach den getroffenen allgemeinen Dispositionen würde man zunächst die Eigenschaften der für die Cementmörtel-Bereitung in Betracht kommenden Factoren, also Cement, Sand und Wasser einer Betrachtung zu unterziehen haben, also beim Cement beispielsweise Bindezeit und Erhärtung, beim Sand chemische und physikalische Beschaffenheit, Beimengungen desselben ꝛc., beim Wasser Einfluß der Temperatur und der Beschaffenheit desselben. Namentlich werde der Factor Sand viele Versuche erfordern, die zwar schon begonnen, aber noch lange nicht zu Ende geführt seien. Herr Schott habe diesbezügliche Versuche angestellt und werde darüber berichten.

Erst nachdem die Untersuchungen über die einzelnen Mörtelcomponenten abgeschlossen seien, werde man Regeln für die Mörtelbereitung selbst aufzustellen suchen und hierbei wiederum unterscheiden müssen zwischen solcher für Hochbau, für Beton, für Cementwaaren ꝛc.

Zum Schluß werde man auch noch die Einflüsse der Temperatur und Witterungsverhältnisse bei Herstellung und Erhärtung des Mörtels in den Kreis der Betrachtung ziehen müssen.

Es seien mithin sehr umfangreiche Arbeiten zu erledigen, die das kommende Jahr mindestens in Anspruch nehmen würden. Die Versuche des Herrn Dyckerhoff über Kalkzusatz zu Cementmörtel seien ebenfalls ein Beitrag zur vortheilhaften Verwendung von Cement.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Bezüglich des Müller'schen offenen Ziegelofens erhalten wir folgendes Schreiben:

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

In Nr. 13 Ihres Blattes finde ich einen Aufsatz eines Herrn Danneberg, die patentirten Müller'schen Ziegelöfen betreffend, und da ich Gelegenheit gehabt habe, hier in der Nähe die Construction kennen zu lernen, möchte ich auch eine kleine Richtigstellung nicht unterlassen.

Der Herr beschreibt genau einen gewöhnlichen offenen Ziegelofen, wie sie hier massenhaft vorkommen, ich selber habe auf meinem Gute einen solchen gehabt. —

Obgleich ich mir einen sehr tüchtigen Ziegler aus Pommern mitgebracht hatte, habe ich pro Tausend Steine stets eine Klafter Holz, resp. zwei Klafter Torf verbraucht, dabei gewöhnlich 6 bis 7 Tage brennen müssen. Diese von dem Herrn beschriebenen Oefen ändert Herr Müller eben in Oefen um, deren Steine durch reines Gas hartgebrannt werden. Die Verschlußthüren sind zwar bei der Müller'schen Construction nothwendig, würden aber nichts nützen, wenn nicht der nöthige Zutritt der atmosphärischen Luft bewirkt wäre. Dazu dienen Röhren, die theilweise unter dem Ofen fortlaufen und in der Rückwand zu Tage treten. Wer die Construction kennt, wird sie sehr einfach finden, und dennoch ist es ein colossaler Fortschritt in diesem Fache, denn die Ringöfen werden bald ihren Werth verlieren, da diese Oefen nicht mehr Brennmaterial erfordern, wohl aber beim richtigen Brennen ein durchweg gutes und gleichmäßiges Material liefern, was zur Verblendung benutzt werden kann. Dem Landwirth entsteht aber auch eine große Ersparniß durch diese billige Anlage.

Wie ich erfahre, werden schon jetzt verschiedene Oefen umgeändert, da die Herren sich von der Nützlichkeit in Lappatitz hier bei Carthaus überzeugt haben. Der Besitzer, Herr Lehmann, war wohl mit der erste in dieser Gegend, der auf einen Versuch einging und hat es nicht bereut. Es wurden im November v. J. noch zwei Brände in dem neu umgeänderten Ofen gemacht. Die Brände dauerten 4 Tage und wurden pro Tausend Steine 1½ Meter Preßtorf resp. kiefern Klobenholz verbraucht. Der Ofen war feucht und steht auf quelligem Boden, wodurch beim starken Feuer immer wieder Wasserdämpfe hervortraten.

Es war voraussichtlich, daß in besserer Jahreszeit, und nachdem das Quellwasser entfernt sein wird, bedeutend weniger Material verbraucht werden wird, auch dürften dann drei Tage zum vollständigen Abbrennen genügen. Ich glaube, geehrte Redaction, Sie würden sich den Dank vieler Ziegeleibesitzer verdienen, wenn Sie diese Berichtigung in Ihr Blatt aufnehmen würden.

Entweder ist der Herr Dannenberg falsch berichtet, oder er ist ein Concurrent, in jedem Falle würde die Veröffentlichung von Nutzen sein.

Hochachtungsvoll

Carthaus. L. Mueck.

Anmerkung der Redaction. Herr Mueck würde sich den Dank der Leser durch seine gefällige Mittheilung noch mehr verdient haben, wenn er ein klares Bild von der directen Gasfeuerung des Herrn Müller, von dem erwähnten Röhrensystem ꝛc. gegeben hätte, damit der Leser selbst zu urtheilen in der Lage sei, wodurch eine Ersparniß an Brennmaterial eintreten soll, die ohne Schwanken derjenigen des Ringofens gleichgesetzt wird, ein Ausspruch, der einstweilen schon aus theoretischen Rücksichten wenig Glauben finden dürfte. Es erscheint nach der Zuschrift des Herrn Mueck, sowie einer anderen in derselben Angelegenheit uns zugesandten wegen Mangels an Sachlichkeit von uns zurückgewiesenen Auslassung, daß die von uns gebrachte Patentbeschreibung des Müller'schen offenen Ofens sich nicht mit der wirklichen Ausführung der Oefen deckt. Dann wäre es doch aber richtiger, diese abweichende Einrichtung des Ofens einfach bekannt zu geben und sich nicht lediglich auf Lobeserhebungen über den geringen Brennstoffconsum zu beschränken.

---

113. Wir besitzen zwei nebeneinander an einem Schornstein liegende Kasseler Oefen, welche noch wenig gebraucht und deshalb in gutem Zustande sind, aber uns nicht gutes Material liefern. Jeder der Oefen faßt 28 Mille, und sind sie ohne Brandmauern. In welcher Weise wären wohl zweckentsprechende Aenderungen vorzunehmen?

Herrn C. T. S. in B. Ihre Anfrage ist so allgemein gehalten, daß daraufhin Rath zu ertheilen nicht möglich ist. Wie es scheint, beziehen sich Ihre Klagen nicht auf großen Brennmaterialverbrauch, sondern auf die Qualität der erbrannten Waare. Welcher Art das Brenngut ist, welche Mängel es zeigt, erfahren wir aus Ihrer Zuschrift nicht. Wenn wir annehmen, daß Sie Mauersteine produciren, so möchten wir fast glauben, daß der Ofenbetrieb bei Ihnen nicht gut geleitet wird, wofern die Steine aus gutem Material erzeugt und sachgemäß fabricirt in den Ofen geliefert werden. Ueber die Kasseler Oefen pflegt man zu klagen, weil sie mehr Brennstoff consumiren, als die neuen continuirlichen und die den letzteren sich annähernden Ofensysteme, nicht aber über die Qualität der Producte. Es wird vielmehr an manchen Stellen trotz des größeren Brennstoffconsums hartnäckig den Casseler Oefen gegenüber dem Ringofen und anderen continuirlichen Oefen der Vorzug gegeben und zwar gerade an solchen Orten, wo man an Farbe tadellose Waare, also z. B. Verblender erzeugen will, was bei Casseler Oefen aus verschiedenen Gründen sicherer und leichter zu erzielen ist, als bei den billiger arbeitenden continuirlichen Oefen.

---

114. In welcher Weise dürfte wohl am zweckmäßigsten die Operation des Salzglasirens in einem Porcellanofen mit 5 Feuerungen (Holzfeuer mit einfach aufsteigender Flamme) für Steinzeugröhren vorgenommen werden? — Vereinigt sich die Salzlösung nur mit der Kieselsäure des Röhrenscherbens oder überzieht sie auch die Feuerkanäle, diese mit der Zeit verengend? — Welche Mengen Salz würden annähernd erforderlich sein?

---

115. I. Wie hat sich die verbesserte Jäger'sche Hand-Ziegelpresse zum Pressen von Mauersteinen aus unpräparirtem Lehmboden bewährt, resp. welche Resultate sind damit erzielt?

II. Welche Handziegelpresse (event. auch Dampf) eignet sich am besten zur Herstellung von Formsteinen? (Der Lehm, welchen ich verbrauche, ist Elb-Wiesenlehm.)

III. Welche Presse zum Handbetrieb eignet sich am besten zur Anfertigung von Cement-Fliesen, Thon-Flurplatten ꝛc. und welches Buch beschreibt diese Fabrication am besten? E. B. in W.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 16. Berlin, den 19. April 1879. Jahrg. 3.

Hierauf berichtet Herr Schott über Versuche, die er über den Einfluß des Sandes auf die Festigkeit von Cementmörtel angestellt hat. Durch die Normen sei man in der glücklichen Lage, den Werth der verschiedensten Cemente vergleichend feststellen zu können, allein die Festigkeit eines Mörtels sei ebenso abhängig von der Qualität des Sandes, wie von derjenigen des Cements. Erfahrungssätze schrieben im Wesentlichen nur Reinheit und Scharfkörnigkeit des Sandes vor. Er habe nun untersuchen wollen, welchen Einfluß die chemische Zusammensetzung und die mechanische Beschaffenheit, sowie die gewöhnlichen Verunreinigungen des Sandes auf die Festigkeit des damit bereiteten Mörtels haben. Zunächst habe er die am häufigsten vorkommende Verunreinigung mit Lehm einer Untersuchung unterzogen. Er habe deshalb zuerst dem Cement Lehm beigemischt und habe zu diesem Zwecke den in Heidelberg zu Bauzwecken verwendeten mageren Lehm gewählt, der getrocknet, zerrieben und durch ein Sieb von 5000 Maschen per qcm von gröberern Sandkörnchen befreit worden sei. Folgendes sei das Resultat seiner Versuche gewesen:

Mischung in Grammen		Lehmgehalt in Procenten	Absolute Festigkeit pr. qcm in kg			
			gefunden		berechnet*	
Cement	Lehm		7 Tagen	28 Tagen	7 Tagen	28 Tagen
2000	0	0	24,5	41,2	—	—
2000	300	13,0	23,5	38,9	21,3	35,8
2000	500	20,0	17,0	36,0	19,6	33,0
2000	1000	33,3	15,7	28,8	16,3	27

Es habe sich also dabei herausgestellt, daß die Festigkeit des Cements fast genau im Verhältniß der Lehmbeimischung abgenommen habe, aber auch nicht stärker.

Er habe sodann Mischungen von Cement, Lehm und Sand geprüft. Als Sand sei ein in Heidelberg allgemein benutzter Quarzsand angewendet worden, der gewaschen und durch Absieben von den über 3 mm großen Körnern befreit worden sei. Die Mischungen seien nach Gewicht gemacht, die Probekörper nach den Normen hergestellt worden.

Die Resultate seien folgende gewesen:

1 Th. Cement: 3 Th. reinem oder lehmhaltigem Sand.

Mischung in Grammen			Lehmgehalt des Sandes in %	Absolute Festigkeit pr. qcm in kg	
Cement	Sand	Lehm		7 Tagen	28 Tagen
250	750	0	0	8,7	16,5
250	731,3	18,7	2,5	8,7	17,9
250	712,5	37,5	5	10,0	18,8
200	693,8	56,2	7,5	10,0	19,1
250	675,0	75,0	10	8,7	17,0

Bei einer Mischung von 5 Gewichtstheilen reinen oder lehmhaltigen Sandes mit 1 Gewichtstheil Cement habe sich ergeben:

Lehmgehalt des Sandes in Procenten	Absolute Festigkeit pr. qcm in kg	
	nach 7 Tagen	nach 28 Tagen
0	6,0	10,1
2,5	6,0	10,4
5	5,8	10,1
7,5	5,8	11,6
10	5,9	12,6

Es sei mithin scheinbar durch einen größeren Lehmgehalt des Sandes die Festigkeit erhöht worden.

Dies Resultat stehe mit der Erfahrung scheinbar in Widerspruch, rühre indeß daher, daß die Mischung nach Gewicht vorgenommen sei, während in der Praxis die Mischung nach Maß stattfinde. Der abgemessene lehmhaltige Sand wiege aber schwerer, als ein gleiches Maß gewaschenen Sandes, da ersterer den Lehm noch in seinen Zwischenräumen enthalte. Dem Architekten komme es aber darauf an, zu wissen, welche Festigkeit ein Mörtel erhalte, der in einem Volumen ein bestimmtes Gewicht Cement enthalte, und sei die Kommission der Ansicht, daß der Werth verschiedener Sandsorten dadurch bestimmt werden müsse, daß man ermittelt, welche Festigkeit ein Mörtel besitzt, der erhalten wird, wenn man zu einem bestimmten Volumen Sand (z. B. 1 l) ein bestimmtes Gewicht (z. B. 500 Gramm) eines geprüften Cements zusetzt. Seine späteren Versuche habe er von diesem Gesichtspunkte aus angestellt. Letztere seien indeß noch nicht zur Mittheilung geeignet.

Herr Dr. Schumann bemerkt, daß von demselben Gesichtspunkte aus die Frage 7 bezüglich des Hektolitergewichts für Cement veranlaßt worden sei.

Herr Hauenschild (Wien) bestätigt aus seinen Erfahrungen die Bedeutsamkeit der Art des Sandes für die Festigkeitsresultate. Verschiedene Normalsande hätten ihm bei demselben Cement verschiedene Festigkeit ergeben.

Herr Schott kann die Hauenschild'sche Bemerkung mit Zahlen belegen. Von verschiedenen Normalquarzsanden hätten mit demselben Cement nach 28 Tagen Erhärtung ergeben:

Heidelberger Sand 15,3 kg pr. qcm
Stuttgarter „ 13,1 „ „ „
Straßburger I „ 11,0 „ „ „
„ II „ 14,4 „ „ „

Herr Dyckerhoff ist von diesen Zahlen überrascht, da er vor zwei Jahren sich aus verschiedenen Gegenden Quarzsand habe kommen lassen, und der aus denselben hergestellte Normalsand keine Differenzen ergeben habe.

Herr Schiffner weist darauf hin, daß in diesen Zahlen eine zwingende Aufforderung läge, an verschiedenen Stellen Versuche mit verschiedenen Normalsanden anzustellen, um den eventuell sich ergebenden Uebelständen abzuhelfen.

Herr Dyckerhoff führt weiter an, daß gleichzeitig von ihm und von einer anderen Fabrik zwei Cementsorten mit Normalsand aus verschiedenen Fundorten im vergangenen Jahre nach den Normen geprüft worden seien, und daß die Resultate sehr gut mit einander gestimmt hätten.

Herr Schott bemerkt noch, daß die Versuche mit demselben Normalsand bei den 10 Probekörpern durchaus übereinstimmende Zahlen ergeben hätten. Der Straßburger Normalsand enthalte aber z. B. mehr von den feinen Korngrößen und ergebe deshalb eine geringere Festigkeit.

Herr Siebert möchte für diese Differenzen hauptsächlich die Form der Körner, die größere oder geringere Abrundung verantwortlich machen.

Herr Dr. Delbrück theilt mit, daß auch in der vom Handelsminister eingesetzten Commission ähnliche Bedenken bezüglich des Sandes zur Sprache gekommen seien. Indeß gegen den Vorschlag, die Zahl der Siebe zur Herstellung des Normalsandes noch weiter zu vermehren, hätten sich die Architekten entschieden gesträubt. Er habe in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Böhme vergleichende Proben mit Stettiner Normalsand und solchem aus der Mark angestellt, es habe sich aber keine Differenz ergeben. Sollten sich die Angaben von Herrn Schott bestätigen, so bliebe nichts Anderes übrig, als den Baumeistern einen einheitlichen Normalsand zum Bezuge zu bezeichnen.

Auch Herr Dr. Tomei bestätigt die Beobachtung von Herrn Schott. Er habe bei zwei nahe bei einander vorkommenden Normalsanden Differenzen von 3 kg gefunden.

Herr Dyckerhoff bemerkt, die gemachten Mittheilungen machten es nothwendig, nochmals zu untersuchen, inwieweit die aus Quarzsand hergestellten Normalsande aus verschiedenen Gegenden Deutschlands bezüglich der Festigkeitsresultate differiren.

Zur Frage 2 der Tagesordnung: „In welchem Verhältniß stehen die Mörtelvolumina zu den angewendeten Gewichts- und Raumverhältnissen von Cement, Sand und Wasser?" über die Herr Dr. Goslich, anknüpfend an die

*) Berechnet aus der Festigkeit des reinen Cements, diejenige des Lehms = 0 gesetzt.

Mörtelausgiebigkeitsprobe des Kriegsministeriums, schon Tags zuvor referirt hatte, macht Herr Dr. Schumann Mittheilungen über eine Reihe von ihm angestellter Versuche.

Er sei an die Lösung obiger Frage von der praktischen Seite herangetreten. Zu den Versuchen habe Rheinsand gedient, dessen gröbste Theile durch ein Sieb von 5 Maschen per qcm ausgehalten worden seien. Dieser Sand sei in verschiedenen Verhältnissen mit Cement gemischt und immer mit so viel Wasser angerührt worden, daß der entstandene Mörtel schlank von der Kelle ging. Mindestens 6 kg trockener Mörtelmischung seien in Arbeit genommen und das Volumen des fertigen Mörtels möglichst genau nach sorgfältigem Auffammeln gemessen worden. Die Mörtelbestandtheile seien dem Gewichte nach zugesetzt worden, da das Messen Ungenauigkeiten mit sich führe. Aus seinen Versuchen habe sich ergeben, daß lediglich das specifische Gewicht der Mörtelingredientien für das Mörtelvolumen maßgebend sei. Das Mörtelvolumen sei gleich der Summe der Volumina der Mörtelbestandtheile, wobei Volumen im physikalischen Sinne aufzufassen sei, nämlich als Quotient aus $\frac{\text{absolutes Gewicht}}{\text{specifisches Gewicht.}}$ Man erhalte also das Volumen eines Mörtels in Cubikcentimetern, wenn man bei jedem Bestandtheile die angewandten Gramme durch das entsprechende specifische Gewicht dividire und die erhaltenen Quotienten addire. Dieses Verhalten der Mörtel, im mauergerechten Zustand eine satte Masse zu bilden, in welcher jeder einzelne Bestandtheil nur so viel Raum einnimmt, als ihm seinem specifischen Gewicht nach zukommt, also den Raum absolut zu erfüllen, sei wohl zu beachten. Es folge daraus, daß das Mörtelvolumen um so größer ausfallen müsse, je geringer das specifische Gewicht der angewandten Materialien und je größer der Wasserzusatz zu nehmen sei. Da nun alle Portlandcemente dasselbe specifische Gewicht hätten, so folge nach Obigem von selbst, daß für das nämliche Mischungsverhältniß alle Cemente gleiche Mörtelvolumina ergeben müßten. Daß die Portlandcemente aber, gleichviel ob sie fein oder grob gemahlen, schwächer oder schärfer gebrannt seien, dasselbe specifische Gewicht hätten, habe er in Uebereinstimmung mit anderweitigen Bestimmungen bei vielen Cementen festgestellt, womit natürlich nicht zu verwechseln sei die Raumerfüllung, die ein Cement beim Einmessen in ein Hohlgefäß zeige und die nach Stärke des Brandes, der Art der Mahlung und anderen etwaigen Zufälligkeiten sehr verschieden ausfallen könne.

Die specifischen Gewichte der Mörtelingredientien, die er bei seinen Versuchen bestimmt und nachher seinen Berechnungen zu Grunde gelegt habe, seien folgende. Für Sand seien dieselben mit Hülfe von Wasser, für die übrigen Materialien mit Terpentinöl bestimmt worden.

Mörtelmaterial.	Specifisches Gewicht.
Portland-Cement (6 verschied. Sorten)	3,13
Hydraul. Kalk v. Aschaffenburg, zu Pulver gelöscht	2,78
Roman-Cement v. Staudach (Bayern)	2,75
Beckumer Wasserkalk, zu Pulver gelöscht	2,445
Traß von Brohl	2,23
Weißkalk, zu Brei gelöscht und bei 100° getrocknet.	2,18
Rheinsand, durch ein Sieb von 5 Masch. pr. qcm abgesiebt	2,64
Grober Grubensand (fast reiner Quarzsand)	2,66
Feiner Grubensand	2,676

Handle es sich nun für die Baupraxis, bei der ja bekanntlich alle Mörtelmaterialien dem Maße nach zugesetzt würden, darum, das Mörtelvolumen zu bestimmen, so habe man nur durch einen Versuch für jeden Mörtelbestandtheil das Gewicht des dabei verwandten Maßes zu bestimmen und könne dann nach dem Vorherigen mit Hülfe des specifischen Gewichts leicht das Mörtelvolumen berechnen. Zu beachten sei hierbei der Gewichtsunterschied zwischen gleichen Maßtheilen nassen und trockenen Sandes. Nach seinen Ermittelungen betrage das Gewicht von trockenem Quarzsand im 50-Litermaß gewogen ca. 30 kg pro hl mehr als bei demselben Sand, wenn er naß ist.

Speciell für Portlandcement berechnen sich nun bei Anwendung von Rheinsand und den angegebenen Wasserquanten die Mörtelvolumina folgendermaßen:

Mischungsverhältniß in Gewichtstheilen		Wasser auf 1000 kg trockener Mischung in Litern	1000 kg der Mischung geben Mörtel in Litern
Cement	Sand		
1	1	190	539
1	3	185	549
1	5	185	556

Die durch den Versuch erhaltene Ausbeute stellt sich (bei Anwendung von 6 kg trockenen Mörtels) für 1000 kg wie folgt:

Mischung 1 : 1 = 548 l
„ 1 : 3 = 556 l
„ 1 : 5 = 568 l

Rechnung und Versuch differiren daher durchschnittlich nicht einmal um 2 pCt.

Er habe dann noch einen Mörtel mit Kalkzusatz geprüft, bestehend aus 1 Theil Cement, ½ Theil Kalkhydrat (etwa 1 Gew. Th. Kalkbrei entsprechend) und 7 Theilen Sand. Bei diesem stellte sich die Ausbeute für 1000 kg mit 195 l Wasser auf 576 l, die Berechnung verlange 571 l.

Man erkenne aus den Zahlen, daß die Mörtelausbeute bei Portland-Cement mit steigendem Sandzusatz wachse und noch mehr bei Kalkzusatz, wie das ja den specifischen Gewichten dieser Materialien entspreche.

Vergleiche man die von Herrn Dr. Goslich bei seinen Mörtel ausgiebigkeitsversuchen mitgetheilten Zahlen mit den seinigen, so stimmten dieselben für die Mischung 1 : 3 sehr gut überein. Derselbe habe bei Anwendung von 100 g Cement, 300 g Normalsand und 76 cc Wasser 228 cc. Mörtelvolumen gefunden, was bei 1000 g 557,5 cc betragen würde, während er 556 cc gefunden habe.

Nach den Ergebnissen dieser Versuche sei für Portlandcement die Bestimmung der Mörtelausgiebigkeit völlig überflüssig.

In der sich anschließenden Debatte bemerkt der Vorsitzende, daß er dem Satze nicht zustimmen könne, daß das specifische Gewicht eines pulverisirten Körpers allein maßgebend sei für den Raum, den er einnehme. Vielmehr könnten gleiche Gewichtsmengen eines Körpers von ganz gleichem spec. Gewicht bei verschiedener Zerkleinerung verschiedenen Raum einnehmen, was von der Größe der unausgefüllten Hohlräume herrühre.

Hingegen wird von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen, daß die Auseinandersetzungen des Herrn Dr. Schumann sich auf mauergerechten, schlank von der Kelle fließenden Mörtel bezogen hätten, in dem alle Hohlräume ausgefüllt seien, bei dem also nicht mehr die relative, sondern die absolute Raumerfüllung, wie sie durch das spec. Gewicht repräsentirt werde, in Betracht komme.

Dieser Debatte folgt ein Vortrag des Herrn Hauenschild über Verkittungen.

Man wisse allgemein, daß wenn man einen Körper nach dem Muster guter Portland-Cemente aus den verschiedenartigsten Rohmaterialien herstelle, man eine Verkittungssubstanz erhalte; welcher Art aber das Wesen der Verkittung sei, darüber gingen die Ansichten weit auseinander. Ohne auf letztere eingehen zu wollen, wolle er einigen Ideen Ausdruck geben, die ihm beim Studium der Frage der Verkittung gekommen seien. Prof. Stephan habe den Satz aufgestellt: Wenn zwei Flächen sich berühren, so entstehe eine Art Adhäsion. Er nenne dieselbe eine scheinbare Adhäsion. Durch jede, auch minimale Kraft erfolge die Trennung, jedoch innerhalb einer Zeit, die im geraden Verhältniß stehe zu den vierten Potenzen der Radien der sich berührenden Flächen und im umgekehrten zur trennenden Kraft. Sei eine benetzende Flüssigkeit zwischen den Flächen, so vergrößere sich die dynamische Wirkung, und die Trennung erfolge bei verschiedenen Flüssigkeiten proportional der Zeit, welche die Flüssigkeiten gebrauchten, um unter gleichem Druck durch gleiche Capillarräume zu strömen oder zu diffundiren, welche Zeit bekanntlich sehr verschieden sei. Graham habe ja nach der Eigenschaft, rasch oder langsam oder unvollständig oder gar nicht zu diffundiren, sämmtliche Substanzen in Krystalloide und Colloide eingetheilt. Könne nun eine Colloidsubstanz zwischen zwei Flächen nicht diffundiren, so müsse die Zeit bis zur Trennung derselben durch eine Kraft unendlich wachsen, es trete eine wirkliche Verkittung ein. Redner habe sich alle möglichen Recepte zu Kitten und Bindemitteln zusammengestellt und gefunden, daß die Basis des Kittmittels immer

eine echte Colloidsubstanz oder der colloidartige amorphe Zustand gewisser Kryſtalloide ſei, alſo beiſpielsweiſe Gummi, Leim, Kaſein, Albumin ꝛc. Menge man colloidale Kieſelſäure in irgend einem Verhältniſſe mit Kalk, ſo entſtehe eine Kittſubſtanz, die man hydrauliſch zu nennen gewohnt ſei.

Die Eigenſchaft der Colloidſubſtanzen, mit Waſſer außerordentlich benetzbar zu ſein, mit demſelben aufzuquellen, ohne eigentliche Löſung zu bilden, ſei bekannt. Dieſe Eigenſchaft komme auch dem Kalk in einem gewiſſen Grade zu. In genügender Menge Waſſer gedeihe er, quelle er auf, fehle ihm die nöthige Quantität, ſo gedeihe er nicht oder doch unvollkommen. Ein ähnliches Verhalten zeige der Thon. Man könne ſolche Subſtanzen als unvollkommene Colloide bezeichnen.

Nach der Pfaundler'ſchen Hypotheſe ſeien weiche Körper zu betrachten als eine Miſchung aus feſten und flüſſigen Theilchen. Bei gequollenen Colloiden ſeien die Colloide die feſten Theile, die benetzende Flüſſigkeit ſtelle die flüſſigen Theile dar. Würden letztere in Folge der Attraction der Flächen durch Diffuſion geringer an Zahl, ſo trete zuletzt der ſtarre Zuſtand ein. Die dynamiſche Adhäſion verwandle ſich in ſtatiſche Adhäſion, es trete wirklicher Zuſammenhang ein, oder wie man es bei Cement nenne, Abbindung. Dazu geſelle ſich gleichzeitig Kryſtalliſation aus überſättigter Löſung. Es ſei bekannt, daß im Cement colloidale Kieſelſäure, Thonerde und Eiſenoxyd, jedes für ſich die Bindekraft erzeugen könne. Der Cement ſei denn auch wohl kaum als eine chemiſche typiſche Verbindung zu betrachten, wohl mehr als eine Art Colloid-Legirung. Man könne ja weſentliche Eingriffe in die chemiſche Conſtitution deſſelben machen, ohne die Kittfähigkeit zu zerſtören. Erhärteter Portland-Cement, auch Roman-Cement hätten ihm nach vierjähriger Erhärtung ohne vorheriges Glühen oder Trocknen nach dem Anmachen beinahe dieſelbe Bindekraft wieder ergeben, ähnlich wie erhärteter Leim, mit Waſſer aufgeweicht, wieder erhärtet. Auch die Verſuche von Schott zeigten, daß man ganz merkwürdige Eingriffe in die Conſtitution des Cements thun könne, ohne ſeine Kittkraft aufzuheben. Er habe vor einigen Wochen Gelegenheit gehabt, einen Steinguß aus dem früheſten Mittelalter zu unterſuchen. Derſelbe habe ſich nach Eliminirung eines Gehaltes von 80 pCt. Sand als Romancement erwieſen, der merkwürdiger Weiſe nicht mit Waſſer, ſondern einer echten Colloidſubſtanz angemacht worden ſei, er habe nämlich Albumin und Fibrin darin nachweiſen können. Die alten Römer hätten zu ähnlichen Zwecken Blut benutzt. Vielleicht ſei demnach überhaupt Colloidalwirkung das Weſen der Verkittung. —

Dieſen Ideengang habe er dem Verein zur Anregung und zur weiteren Verfolgung vorlegen wollen. Von dieſem Standpunkte aus, indem man für Cement den Begriff einer chemiſchen Verbindung aufgebe, könne man vielleicht über viele Erſcheinungen ſich beſſere Auskunft geben, als es bislang der Fall geweſen ſei.

Herr Schott bemerkt, daß allerdings bei der Cementerhärtung ein eigenthümlicher Colloidkörper mitwirkte. Lege man Feſtigkeitsproben unter Waſſer loſe aufeinander, ſo wachſen dieſelben förmlich zuſammen. Trenne man dieſelben dann gewaltſam, ſo bemerke man eine gallertartige Subſtanz, welche die Verkittung bewirkt habe. Letztere entziehe ſich dadurch beſonders der Unterſuchung, daß ſie ſehr viel Waſſer und ſehr wenig feſte Subſtanz enthalte.

(Fortſetzung folgt.)

Allerlei.

Schwefelkohlenſtoff wird jetzt in Paris als Löſchmittel bei Schornſteinbränden angewendet. Das »Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale,« December-heft 1878, enthält darüber nähere Mittheilungen.

Das Verfahren beſteht darin, 100 g Schwefelkohlenſtoff, die man in ein flaches Gefäß gegoſſen hat, auf dem Herde des Schornſteines abbrennen zu laſſen.

Dieſe Methode hat ſich ungleich beſſer bewährt, als das bisher übliche Abbrennen von Schwefel im Schornſtein, da die Verbrennung des Schwefels meiſt zu langſam und zu unvollkommen erfolgte, weshalb man beinahe immer das Dach beſteigen mußte, um den Schornſtein zu verſtopfen.

Die Feuerwehrleute von Paris bewahren den Schwefelkohlenſtoff in Quantitäten von 100 g in Flaſchen auf, die jedoch nicht ganz gefüllt ſind, um der großen Flüchtigkeit des Schwefelkohlenſtoffs Rechnung zu tragen, der ſchon bei + 48 Grad C. ſiedet. Dieſe Flaſchen werden mit Korken, die mit Wachs verlackt ſind, verſtopft, in einem ungeheizten Raume aufbewahrt.

Mittelſt Abbrennens von Schwefelkohlenſtoff im Schornſtein haben die Feuerwehrleute von Paris gelöſcht

im Januar 1878:	32	Feuer	von	51	Feuern	überhaupt,
„ Februar	„	81	„	„	103	„	„
„ März	„	135	„	„	165	„	„
in dieſen 3 Monaten	251	Feuer	von	319	Feuern	überhaupt.

Beinahe bei jedem der 251 Feuer erfolgte die Löſchung augenblicklich, und ohne daß es nöthig geweſen wäre, das Dach zu beſteigen oder Störungen in der Einrichtung der Zimmer zu veranlaſſen.

Das Offizier-Korps der Pariſer Feuerwehr hat deshalb die Förderung dieſes Löſchverfahrens der Société d'encouragement etc. beſonders empfohlen. Hann. Wochenbl.

Gehärtetes Glas. Herr Friedrich Siemens, welcher ſich mit der Fabrikation deſſelben befaßt, hatte Anfangs häufig die üble Erfahrung zu machen, daß Glasſcheiben, welche längere Zeit unverändert auf ſeinem Lager geblieben waren, bei der Anwendung zu Bedachungen ſprangen. Es ſtellte ſich heraus, daß dies namentlich die der Witterung ausgeſetzten Scheiben thaten. S. brachte hierauf die Scheiben kalt in ein Gefäß mit kochendem Waſſer und ließ dieſelben einen Tag darin langſam abkühlen. Es entſtand dabei ein ziemlich ſtarker Bruch, aber die unverſehrt bleibenden Scheiben hielten ſich nun bei der Anwendung, und er iſt dahin gelangt, ſein Härtverfahren ſo zu modifiziren, daß ein ſpontaner Bruch kaum noch vorkommt und derſelbe ſehr dicke Scheiben härten kann. (Verh. der pol. Geſ. zu Berlin d. Hann. Woch.) Str.

Farbſtifte, welche auf Glas, Porcellan, Metall ꝛc. ſchreiben, ſtellt die A. W. Faber'ſche Fabrik in Stein bei Nürnberg in folgender Weiſe her (Reichspatent). 1) Schwarzſtifte aus 10 Thln. feinſtem Kienruß, 40 Thln. weißem Wachs und 10 Thln. Talg; 2) Weißſtifte aus 40 Thln. Kremſerweiß, 20 Thln. weißem Wachs und 10 Thln. Talg; 3) hellblaue Stifte aus 10 Thln. Preußiſchblau, 20 Thln. weißem Wachs und 10 Thln. Talg; 4) dunkelblaue Stifte aus 15 Thln. Preußiſchblau, 5 Thln. arabiſchem Gummi und 10 Thln. Talg; 5) Gelbſtifte aus 10 Thln. Chromgelb, 20 Thln. Wachs und 10 Thln. Talg. Die Farben werden mit den Fettmaſſen in warmem Zuſtande zuſammengebracht, fein abgerieben, an der Luft derart getrocknet, daß ſie mittelſt einer hydrauliſchen Preſſe nach Art der Bleiſtifte in runde Stäbchen zu preſſen ſind, nach dem Preſſen weiter an der Luft getrocknet und wenn ſie die richtige Conſiſtenz erlangt haben, in das Holz eingeleimt. (D. Ind.-Zeit.)

Zur Warnung für Ausſteller von Hypotheken. Als ein lehrreicher Beitrag, wie wenig die neuere Hypotheken-Geſetzgebung den praktiſchen Anforderungen entſpricht, möge hier erwähnt werden, daß in Berlin vor kurzem der unmöglich ſcheinende Fall vorgekommen iſt, daß bei einer Subhaſtation eine zweite Hypothek zur Hebung gekommen, die erſte Hypothek dagegen ganz ausgefallen iſt.

Der Beſitzer jener zweiten Hypothek war es, welcher das Objekt mangels Zinszahlung zur Subhaſtation ſtellen ließ. Vorher brachte er jedoch die 1. Hypothek, die vielleicht ſchon in 3. oder 4. Hand war, an ſich, nachdem er ſich überzeugt hatte, daß der Ausſteller derſelben ein vermögender Mann ſei. Im Subhaſtations-Termin war natürlich kein Intereſſent an der erſten Hypothek zur Stelle, da nach Lage der Geſetzgebung nur der derzeitige Inhaber der Hypothek, nicht der urſprüngliche Ausſteller reſp. Verpflichtete Benachrichtigung von der bevorſtehenden Subhaſtation erhält. Da weitere Bieter nicht auftraten, ſo erſtand jener „gewandte" Geſchäftsmann das Haus zu einem geringen (nominellen) Preiſe. Im Uebereignungs-Termin beantragte derſelbe, daß das Kaufgeld von der 2. Hypothek abgeſchrieben werde, und nach Lage der Geſetzgebung war der Richter nicht im Stande dies zu verweigern. Die erſte Hypothek iſt demnach ganz ausgefallen.

Die üblen Folgen für den Ausſteller der erſten Hypothek, den die Geſetzgebung für dieſelbe noch perſönlich haftbar macht, liegen auf der Hand. Derſelbe iſt längſt nicht mehr Beſitzer des Hauſes; die betr. Schuld iſt ſeinerzeit zwar von dem Käufer ſelber übernommen worden; der derzeitige Beſitzer der ausgefallenen 1. Hypothek hat aber das Recht, ſich wegen jener Schuldforderung perſönlich an ihn, den Ausſteller, zu halten, und unvermuthet überraſcht ihn nunmehr aus heiterem Himmel eine Klage auf Höhe der ganzen Schuld, der aufgelaufeneu Zinſen ꝛc., welcher er hülflos und ſeiner Verurtheilung ſicher gegenüber ſteht.

Mit Recht wirft man die Frage auf: wie man gegen ſolche Unbill ſich ſchützen kann? Vorläufig wiſſen wir darauf nur folgende Antwort zu ertheilen:

1) Diejenigen, welche jemals eine Hypotheken-Schuld creirt haben und nicht ſicher wiſſen, daß ſie aus derſelben bereits perſönlich entlaſſen ſind, haben ſich über alle ſtattfindenden Subhaſtalionen zu informiren und event. in dem betr. Termin ſo weit mitzubieten, wie ſie aus jener Schuld verhaftet ſind. Die politiſchen Blätter geben bekanntlich ziemlich allgemein Nachricht über ſolche Termine.

2) Für den Fall zukünftiger Beleihungen wird der Ausſteller wohl thun, bei Kreirung der Hypotheken-Schuld zu beantragen, daß im Hypothekenbuch eingetragen werde: Dieſe Schuld ſei nur unter der

Bedingung übernommen, daß der jedesmalige Inhaber des Schuldokuments, bezw. derjenige, welcher als solcher im Hypothekenbuche vermerkt ist, verpflichtet sein solle, ihm (dem Aussteller) von einer etwaigen Subhastation Anzeige zu machen. (D. Bauz.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 4787. Adolph Bleichert, Ingenieur, in Leipzig. Verbesserungen an Drahtseilbahnen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2934)

Nr. 6466. Albert Petzold, Ingenieur, in Berlin, Skalitzerstraße 54c. Rußfänger für Schornsteine.

Nr. 7125. Julius Dankwarth in Magdeburg. Feuerungsanlage mit Beschickung von unten.

Nr. 7129. Paul Käuffer, Ingenieur, in Kaiserslautern. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen.

Nr. 7447. Emil Hartung, Kaufmann in Mühlhausen in Thüringen und die Harzer Werke zu Rübeland und Zorge in Zorge. Koke-Grudeofen.

Nr. 8144. Dr. Hermann Grothe in Berlin, Alte Jakobstraße 172, für Theodor von Bolzano, Maschinenfabrikant, in Schlau (Böhmen). Neuerungen an Doppelrostfeuerungen (vom Erfinder genannt: Kombinations-Gasfeuerung).

Nr. 5346. Joh. Grieſſer, Baumeister in Lörrach. Gußeisernes Kamin-Putzthürchen.

Nr. 6959. F. Schmidt, Fabrikant, in Halle a. Saale. Treppenrost-Beschütter.

Nr. 7099. C. H. Kunstmann in Leipzig, Arndtstraße 37. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen.

Nr. 3037/79. Julius Grusche, Photograph und Lithograph in Dresden. Verfahren, farbige durch Licht und Steindruck hergestellte Bilder und Vignetten auf Porcellan, Glas ꝛc. zum Zweck der Dekoration zu übertragen und einzubrennen.

Nr. 6774. Franz Meiſer und Hermann Escherich, Ingenieure, in Schwandorf. Muffelofen mit Regenerator-Gasfeuerung.

Nr. 9804. Aktien-Verein für Bergbau und Hütten-Betrieb „Gutehoffnungshütte“ in Oberhausen II. a. d. Ruhr. Bauxit-Futter für Bessemer-Birnen.

Nr. 10143. Carl Nehſe, Ingenieur, in Blasewitz-Dresden. Kombinirter Plan- und Treppenrost.

Nr. 6021. Ludw. Kölsche, Walzwerk-Betriebsführer in Haardt, Kreis Siegen, Westfalen. Schachtofen mit innenstehendem Dampfkessel.

Nr. 7126. Paul Richter, Zimmermeister, in Tannhausen und Adolf Chotzen, Kaufmann, in Breslau. Schornsteinbürste.

Nr. 9525. Brydges & Co. in Berlin, Belleallancestr. 32, für Francis Newcome Davis in Beloit (Staat Wisconsin). Neuerungen an Dampfwasserhebern.

Nr. 9790. Friedr. Siemens in Dresden. Regenerativ-Gasofen mit Parallelkammern.

Nr. 11151. Richard Pauly, Fabrikant, in Berlin, Alte Jakobstraße 8. Doppelter Grudeofen mit Luftheizungsröhren.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 5659. Verbrennungsapparat zur Erzeugung von hohen Temperaturen in kürzester Zeit. Dr. C. A. Paquelin in Paris. Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. — Vom 27. Oktober 1877 ab. — Klasse 12.

Nr. 5663. Verbesserungen an künstlichen Straßenpflastersteinen. (Zusatz zu P. R. 2166.) L. Hamel, Ingenieur, in Regensburg, Maximilianstraße 127. — Vom 4. Dezember 1878 ab. — Klasse 19.

Nr. 5689. Zimmerofen mit Zugwechselvorrichtung. A. Culmann in Augustfehn (Großherzogthum Oldenburg). — Vom 21. August 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 5699. Salzfaß mit Selbstverschluß. A. Gindroz in Paris. Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. — Vom 24. November 1878 ab. — Klasse 34.

Nr. 5703. Becher aus Blech an Elevatoren für Mühlen. H. A. Schmidt, Klempner, in Wurzen i. S. — Vom 12. Dezember 1878 ab. — Klasse 35.

Nr. 5712. Neuerungen in der Herstellung von Graphit-Tiegeln und anderen Gefäßen aus Graphit für chemische und metallurgische Zwecke. S. A. Peto in London. Vertreter: H. Raetke in Berlin, Linienstraße 7. — Vom 15. Oktober 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 5726. Einrichtung an Retortenöfen zur Führung der Heizgase. H. Langner, Fabrikinspector, in Göppersdorf bei Steinkirche in Schlesien — Vom 22. Aug. 1878 ab. — Klasse 26.

Nr. 5730. Neuerungen an Gasfeuerungen. C. Haupt, Gewerbeschullehrer, in Brieg. — Vom 3. Oktober 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5731. Differential-Pyrometer. F. A. J. B. Graf von Saintignon in Longwy (Meurthe et Moselle) Frankreich. Vertreter: J. Brandt & G. W. von Nawrocki in Berlin, Leipzigerstraße 124. — Vom 22. Oktober 1878 ab. — Klasse 42.

Nr. 5736. Verbesserte Zimmerofen-Construktion. (Zusatz zu P. R. Nr. 4452.) W. Grotefend, Baumeister, in Braunschweig. — Vom 30. November 1878 ab. — Klasse 36.

Submiſſionen.

21. April, Mittags 12 Uhr für die Allgäu-Bahn. Für die Herstellung von Betonquadern sind ca. 10000 Centner besten Portland-Cement zu liefern. Dieses Quantum ist innerhalb der in den Bedingungen enthaltenen Termine abzuliefern. Liebhaber zur Uebernahme wollen ihre Angebote pr. Ctr. = 50 Kilo, frei Bahnstation Kißlegg geliefert, schriftlich und versiegelt beim K. Eisenbahnamt (Schmid) zu Wangen (Würtemb.) abgeben. Am gleichen Tage, Nachmittags 3 Uhr, findet die Eröffnung statt, welcher die Betreffenden anwohnen können. Die Lieferungsbedingungen sind auf dem Bauamtsbureau dahier zur Einsicht aufgelegt.

23. April, Vormittags 11 Uhr. Zum Neubau des Justizgebäudes in Hannover soll die Lieferung von 1300 cbm Bruchstein, von 2 Millionen gewöhnlichen Backsteinen und von 700 cbm gelöschtem Kalk vergeben werden, wozu Termin im Bau-Bureau zu Hannover an der Hallerstraße anberaumt wird. Verzeichnisse der Lieferungen nebst den Bedingungen, unter welchen die Uebertragung derselben erfolgt, sind gegen Erstattung der Copialien durchden Regierungs-Baumeister Lehmbeck zu Hannover, im Landdrosteigebäude zu beziehen.

25. April, Vormittags 11 Uhr. Zum Neubau des Gymnasiums zu Stargard i. Pom. sind erforderlich: 635 cbm gesprengte lagerhafte Feldsteine, 210 Mille rothe Verblendsteine, 750 rothe Hartbrandsteine, 700 Mille gelbe oder rothe Mittelbrandsteine, 50 Mille Klinker, 6000 hl gelöschter Kalk, 350 t Portlandcement, 2000 cbm Mauersand. Die Lieferung dieser Baumaterialien soll auf dem Baubureau des Gymnasiums zu Stargard i. Pom., Ihnastr. 1, verdungen werden. Unternehmungslustige haben ihre Offerten portofrei, versiegelt und mit der entsprechenden Aufschrift versehen an den Kgl. Bau-Inspector Freund zu Stargard i. Pom. einzureichen. Die Bedingungen können während der Dienststunden im Baubureau eingesehen oder auf portofreie Gesuche gegen 1 Mark Kopialien bezogen werden.

Marktpreiſe von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Friedrichs-Straße 130.

Nach Abladung der ersten Aufträge für größere industrielle Etablissements, Ziegeleien ꝛc. ist das Geschäft in böhmischer Kohle etwas ruhiger geworden und kann man, mit fester Ordre in der Hand, billigere Frachtengagements abschließen; jedoch dürfte dieses bei dem bereits eingetretenen Fallen des Wassers nicht lange andauern, wenngleich durch die schlechten Zeitverhältnisse eine nennenswerthe Steigerung auf diesem Gebiet nicht zu gewärtigen ist. In englischen Kohlen ist das Geschäft in diesem Jahre noch sehr matt zu nennen und wurden Consignationsladungen unter Marktpreisen namentlich in Berlin losgeschlagen, da augenblicklich in letzterer Stadt die Schifffahrt und die derselben benöthigte Handelswelt sehr unter die neue Polizei-Verordnung, wonach den Schiffern innerhalb der Stadt nur eine 3tägige Liegezeit, Behufs Löschung, bewilligt wird, zu leiden hat.

In Oberschlesischen Kohlen ist das Geschäft still, jedoch unverändert und notiren wir:

1. Steinkohlen.

a) Oberſchleſiſche: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Weſtfäliſche, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Engliſche, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beſte Newcaſtle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmiſche Kohlen.

a. Böhmiſche; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Bodenbach: Ossegger Pechglanzkohle „Fortschritt“ od. „Nelson“	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
ab Elbe-Bodenbach: Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht“	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Saxonia“ S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Bohemia“ Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Schloßberg-Colliery“ Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 16. Berlin, den 19. April 1879. Jahrg. 3.

Associe-Gesuch.

Eine im besten Betriebe stehende **Klinker-Trottoirstein-Fabrik** in **Süddeutschland** äußerst günstig gelegen, **sucht** zur weiteren Ausdehnung des Geschäfts einen tüchtigen in der Thonwaarenbranche vollständig erfahrenen Techniker als

Commanditisten

aufzunehmen. Gefl. Offerten sub **L. 3311** befördert **Rudolf Mosse, München.** (1257)

Für eine neuerbaute gut eingerichtete Ofen- und Thonwaarenfabrik mit vorzüglichem Thonlager, Wasserkraft und sehr günstigem Absatzgebiet wird ein

Socius gesucht,

der die Ofenfabrication gründlich kennt und etwas Capital in das Geschäft geben kann. Es ist Eigenthümer auch gewillt, die Fabrik an einen solventen Pächter auf längere Jahre zu verpachten. Offerten sub **J. E. 6132** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (1273)

Ein **tüchtiger**
keramischer Techniker,
mit einigen **kaufmännischen Kenntnissen,** wird zur **selbständigen Leitung** einer **größeren Thonwaarenfabrik gesucht.** Adressen unter **X. X. 1275** in der Exped. d. Ztg. erbeten. (1275)

Ein in **allen Zweigen des**

Maschinenwesens

erfahrener Mann, welchem die **besten Zeugnisse** und **Empfehlungen** zur Seite stehen

sucht Stellung

als Maschinist auf einer größeren

Dampfziegelei oder **Cementfabrik.**

Adressen sub **G. H. 1267** erbeten durch die Expedition d. Bl. (1267)

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1276)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Eine

Handpresse für Drainröhren

von einer lichten Weite von 3. 4. 5. 6. 8. 10. 13. 16. cm **sucht zu kaufen**

C. Kühner, (1274)

Ziegelfabrik **Degerloch-Stuttgart.**

Prüfung von Portland-Cement.

Laut § V. der von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister erlassenen Normen für die **einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement** empfehlen wir hiermit für den Bezug aller erforderlichen Prüfungs-Apparate das **chemische Laboratorium für Thonindustrie von Dr. H. Seger & Dr. Julius Aron, Berlin N., Fenn-Strasse 14.**

Der Vorstand des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.

(1196) **Dr. Delbrück,** Vorsitzender.
Bernoully, Schriftführer.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die Hausbedachung in höchster Vollendung

Combination von bituminöser Pappe und Portland-Cement

Wasserdichtigkeit, Feuersicherheit und **Wetterbeständigkeit in bisher noch nicht erreichtem Grade.**

Geringer Preis, schnelle und **leichte Herstellungsweise.**

Dr. H. Frühling,

Chemisches und techniches Laboratorium für die Baugewerke.

Berlin NO., Greifswalderstrasse 1. (1268)

Gewerbemuseum Zürich.

Kunstgewerbliche Fachschule,

für **Töpferei, Bildhauerei, Bildschnitzerei** und damit verwandte Gewerbe. Das Sommersemester 1879 beginnt den **21. April. Schüler und Hospitanten** (beiderlei Geschlechts) haben sich bis **5. April** bei unterzeichneter Stelle anzumelden, woselbst auch Programme und Stundenplan zu beziehen sind. (1216)

Zürich, im März 1879.

Die Direktion.

Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Drahtseile (1229)

Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1235)
Manufaktur technischer Gewebe.

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die (1225)

k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für Töpferei, sowie für Dachziegelfabriken, sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1236)

Illustrirt. Die 110. Auflage

Auflage von „Dr. Airy's Naturheilmethode" kann allen Kranken mit Recht als ein vortreffliches populär-medicinisches Buch empfohlen werden. Preis 1 Mark = 70 Kr. zu bezieh. durch alle Buchhandl. Leipzig, Richter's Verlags-Anstalt. „Auszug" gratis und franco. (1232)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher** Qualität bei (1246)

Otto Linke, Halle a. S.

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc. etc.

Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1249)

Für Dampfziegeleien.

Patent-Stahldraht zum Schneiden der Ziegelsteine offerirt pr. engl. Pfd. Mk. 2,80.

Förderwagenräder und **Karrenräder** aus **Tiegel-Gußstahl** complett mit Achsen, **große Zähigkeit** und **nur halbes Gewicht** gegen Hartgußräder.

Englische Lederriemen doppelt und einfach pr. Kilo Mk. 6,80.

Plattengummi I. Qual. pr. Kilo Mk. 4,50.

Drahtseile a. engl. Gußstahldraht p. Kilo Mk. 1,36.

Schienennägel geschmiedete pr. 50 Kilo Mk. 18,00.

Die besten Referenzen stehen mir zur Seite

Bitterfeld, Prov. Sachsen

(1259) **Victor Kircheisen.**

Geleis-Materialien,

12000 Centner

Grubenschienen

auch Eisenbahnschienen etc.

in gebrauchten, gut erhaltenem Zustande.

500 Kipplowries,

Locomotiven etc.

offeriren (1255)

Orenstein & Koppel

Berlin S.W. Möckernstr. **120a.**

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,

(1253) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1221)

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1262)

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- u. Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1241)

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen

mit

Patent-Dampfschrauben-Schornstein

zum Brennen von Mauer- und Dachziegel, Kalk, Cement, Glas, Gyps, Porcellan und div. Thonwaaren 2c. continuirlich arbeitend mit Rostfeuerung und ununterbrochenem Sommer- und Winterbetrieb. Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik, empfiehlt für große und kleine Anlagen der Erfinder

Adolph Hantzsch, Bau- und Maurermeister,

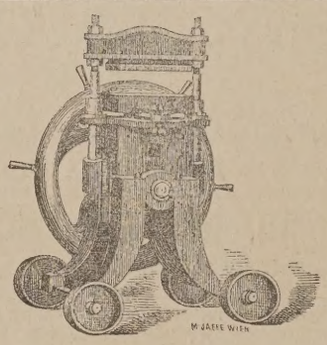
(1272) **Miersdorfer Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.**

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf (Bayern).**



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vorwals **Hertel & Comp.** (1239)

in Nienburg a. d. Saale.

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen, auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1244)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 17. Berlin, den 26. April 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegen Prospecte bei von H. A. Schuster in Rehme-Oeynhausen und A. Hartlebens Verlag in Wien, Pest und Leipzig.

Inhalt: Ueber die Anwendung des Dinascrystalls zu Feuerungsanlagen. — Gewerbe-Ausstellung des Königreichs der Niederlande in Arnheim. — Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Ziegelofen von Müller in Schleusenau. — Aenderung von Casseler Oefen. — Salzglasiren in einem Porcellanofen. — Braunstein auf seine Färbekraft zu untersuchen. — Warum giebt Thon und Petroleum keine plastische Masse? — Falzziegel-Maschine von Eduard Laeis & Co.) — Allerlei. (Keramische Fachschule in Grenzhausen. — Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Halle. — Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Teplitz. — Lippe'sche Ziegler in Szegedin.) — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ueber die Anwendung des Dinascrystalls zu Feuerungsanlagen.

Die Oesterreich. Gewerkszeitung bringt einen Artikel über neue feuerfeste Mörtel- und Steinmassen für Feuerungsanlagen, in dem die Verwendungs-Art des Dinascrystalls von Neuenhäuser beschrieben wird. Derselbe lautet:

Für kleine und wenig in Anspruch genommene Feuerungen benützt man bekanntlich als Bindemittel den gewöhnlichen Lehm, wogegen man bei allen gewerblichen Feuerungsanlagen und denjenigen Feuerungen für Privatzwecke, welche einer stärkeren Hitze ununterbrochen oder in bestimmten, regelmäßig wiederkehrenden Zeitabschnitten ausgesetzt sind, Chamottemörtel anwendet.

In neuerer Zeit hat man mehrfach einen aus Lehm und Syrup bestehenden Mörtel für Fabriksfeuerungen benützt und damit vorzügliche Resultate erzielt. Der Mörtel wird bereitet, indem man feinen, trockenen Lehm mit gewöhnlichem Melassesyrup zu einer gleichmäßigen, consistenten Masse mit dem Spaten tüchtig durcharbeitet; die Anwendung geschieht in bekannter Weise wie bei anderem Mörtel. Die Feuerungen einiger größerer gewerblicher Anlagen, welche früher aus Chamottesteinen in Chamottemörtel hergestellt waren und durch ihre in regelmäßigen Zeiträumen wiederkehrende Reparaturbedürftigkeit große Störungen im Betriebe des Geschäftes verursachten, sind seit längerer Zeit aus Chamottesteinen und Lehmsyrup-Mörtel hergestellt, und haben sich bis jetzt so gut bewährt, daß eine bald recht umfangreiche Anwendung dieses Verfahrens für alle stark in Anspruch genommenen Feuerungen zu erwarten ist. Der Mörtel ist billig herzustellen und eignet sich auch namentlich für Reparaturen an Wirthschaftsfeuerungen 2c.

Ein anderer feuerfester Mörtel, resp. Stein, welcher hauptsächlich in Eisengießereien, Cupolöfen und allen stärkst in Anspruch genommenen Feuerungen Verwendung finden soll, wird aus dem plastischen Dinaskrystall des Ingenieurs Neuenhäuser bereitet und hat den Vorzug, bei der stärksten Erhitzung kaum eine Formveränderung wahrnehmen zu lassen. Das bezeichnete Fabrikat soll überall da Anwendung finden, wo man bisher feuerfeste Steine und feuerfesten Mörtel anwendete, und soll nach den Versprechungen des Erfinders sogar die echten Dinassteine ersetzen. Die Masse kann entweder in Formen geschlagen, getrocknet und ungebrannt dem Feuer ausgesetzt werden, oder aber, man bringt sie direct auf die durch Schalung hergestellten Gewölbe- oder Wandformen, und stellt die ganzen Feuerwände durch Auftragen und Stampfen der Masse, wie beim Piséebau her. In beiden Fällen hat man umfangreiche Versuche angestellt und recht gute Resultate erzielt. Stellt man Feuerwände oder Gewölbe aus getrockneten Dinassteinen mit derselben Masse als Mörtel her, so ist ein weiteres Putzen mit Dinascement überflüssig, dagegen kann man Feuerungen, welche aus nicht feuerbeständigem Material angefertigt sind, durch Ueberziehen mit dieser Cementmasse vollständig feuerfest machen, wobei zu beachten ist, daß die Stärke des Putzes je nach den Anforderungen auf Feuerfestigkeit nicht zu gering zu bemessen ist. Da jede plastische Masse beim Trocknen Wasser verdunsten läßt, und die dadurch entstehenden, vorher vom Wasser eingenommenen Zwischenräume naturgemäß auszufüllen bestrebt ist, so wird eine umso größere Verringerung des Rauminhaltes (Schwinden) eintreten, je mehr Wasser der Masse zugesetzt war; man wird sich also auf das äußerst geringste Maß von Wasserzusatz beschränken müssen, um das Bilden von Trockenrissen thunlichst zu vermeiden. Die Masse selbst wird nach dem Zusetzen von Wasser mit einer Keule oder einem Schlägel tüchtig durchgeschlagen, oder wenn es die Verhältnisse gestatten, mit den Füßen getreten. Als vollkommen ausreichendes Wasserquantum rechnet man auf einen Centner Dinaskrystall 7 l Wasser, welches Quantum gerade ausreicht, durch Schlagen und Kneten eine kurze, zusammenhanglose, bröcklige Masse zu erhalten. Hat man nun, um mit dem Material bequemer arbeiten zu können, dem Mörtel mehr Wasser zugesetzt, so ist es nothwendig, die beim Trocknen entstehenden Risse vor dem vollständigen Trocknen zuzudrücken und mit einem Reibebrette zu überreiben. Soll die Masse dem stärksten Feuer dauernd ausgesetzt werden, so ist es vortheilhaft, zum Anmachen nicht reines Wasser, sondern ein Theil Milch und zwei Theile Wasser zu verwenden.

Das Verfahren bei der Anwendung ist folgendes:

Man wirft die in der Fabrik vorbereitete Masse in ein Gefäß, oder bei größeren Quantitäten in einen Sumpf, mischt $\frac{1}{7}$ des Gewichts (circa 14 pCt.) Wasser oder Milchwasser hinzu, und knetet oder stampft die Masse so lange durcheinander, bis ein gleichmäßiger, halbnasser Mörtel entstanden ist; das so durchgearbeitete Material wird nun zur Fabrikation feuerfester Steine in Formen geschlagen, der Luft zum Trocknen ausgesetzt und direct in die Feuerungen, wo es sich während der Benutzung brennt,

verarbeitet; als Mörtel benutzt man dieselbe Masse, wie sie oben zum Formen verwendet wurde. Sind die Feuerungen bereits ans Mauersteinen oder anderem nicht feuerfesten Material hergestellt, und will man nur einen feuerfesten Ueberzug erhalten, so knetet man die Masse, wie oben beschrieben, durch, und überzieht damit die vom Feuer berührten Mauerwerksflächen, es ist vortheilhaft, diesen Krystall-Cementputz nicht in einer dicken Schicht, sondern in mehreren, je 2—4 cm starken Lagen übereinander zu tragen, und jede Putzlage tüchtig mit dem Reibebrett abzureiben. Die ganze Stärke des Putzes soll je nach dem Hitzgrade, dem er ausgesetzt wird, 7 bis höchstens 15 cm betragen, die Fugen des Mauerwerks sind vor dem Auftragen des ersten Putzes, wie bei anderem massiven Wandputz, auszukratzen, und die gesammten Flächen tüchtig anzunässen. Ist der Putz in einer Lage aufgetragen, so reibt man die Fläche glatt und läßt sie an der Luft austrocknen, trägt die zweite Putzlage wie zuvor auf ꝛc., bis die gewünschte Stärke erreicht ist. Die letzte Lage muß mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt werden, sie muß vollkommen glatt gerieben werden, und darf keine Trockenrisse enthalten; je glatter die Oberfläche hergestellt ist, desto weniger Angriffsflächen bietet sie dem Feuer, und desto dauerhafter ist sie, außerdem bilden sich an glatten Flächen weniger leicht Schlacken. Genügt das Austrocknen an der Luft nicht, oder ist hierzu nicht genug Zeit vorhanden, so kann man zur Trocknung jedes einzelnen Putzüberzuges ein gelindes Feuer unterhalten, wobei der Proceß des Trocknens in wenigen Stunden beendet sein wird. Um sicher zu sein, daß sich alle Theile des Cementes vollkommen lösen, ist es vortheilhaft, denselben schon mehrere Stunden vor dem Gebrauch einzuweichen. Sollen Formsteine, Gasretorten, Casetten, Gebläsedüsen ꝛc. angefertigt werden, so ist es von Wichtigkeit, die plastische Masse tüchtig in die Form hineinzustampfen, wobei man den bedeutenden Vortheil erzielt, daß die Gegenstände, welche lufttrocken dem Feuer ausgesetzt werden, ihr Volumen nicht verändern.

Der große Vortheil bei Ausführung von Reparaturen wird sofort einleuchten, wenn man bedenkt, daß dieselben einschließlich der erforderlichen Zeit zum Austrocknen innerhalb weniger Stunden solide und dauerhaft hergestellt werden können, und bei solider Arbeit zu den Seltenheiten gehören; man hat vorkommenden Falls nur nöthig, die durch Verschlackuug abgefressenen Stellen (die sich in Cupolöfen öfter bilden) zu säubern und mit neuer Masse auszufüllen, wobei man sich der schlackenfreien, feuerfesten Steinstücke zum „Eindrücken" in den aufgetragenen Mörtel bedienen kann.

Nach einem Gutachten des Dr. Bischof in Wiesbaden hinterläßt das trockene Pulver, durch ein Sieb von 729 Maschen per Quadratcentimeter geworfen, nur 34 pCt. Rückstand, welcher einem sehr gleichmäßigen, feinen Streusand gleicht; je nach dem größeren oder geringeren Wasserzusatz hat Dr. Bischof beobachtet, daß die Schwindung der Masse bei völliger Austrocknung (bis 170° Cels. erhitzt) bei 18 bis 20 pCt. Wasserzusatz 5 bis 5½ pCt. betrug; bei einem Wasserzusatz von 14 pCt. betrug die Schwindung nur 3, und bei noch etwas geringerem Zusatze nur noch 2 pCt. (linear). Die getrocknete dichte Masse geglüht bis zur hellen Rothglühhitze erhielt sich in der ausgezeichnetsten Weise hinsichtlich völliger Unveränderlichkeit, sie ist weder geschwunden, noch gewachsen, fest, zeigte weder Risse, Sprünge, noch Flecke; bei noch höher gesteigertem Hitzegrade zeigten sich erst in der Gußstahl-Schmelzhitze Anzeichen einer beginnenden Schmelzung; bis zur Erreichung dieses Hitzegrades blieb das Material vollkommen unverändert, und brannte sich fest. Nach den Erfahrungen der Gasanstalten in Magdeburg, Essen, Trier, Wittenberg, der englischen Gasanstalt in Berlin, sowie mehrerer Eisenwerke und Eisengießereien hat sich das vorliegende Material, zu allen möglichen Feuerungsanlagen verwendet, stets besser bewährt, als alle anderen bis dahin angewendeten feuerfesten Materialien. Für Haus- und Wirthschaftsfeuerungen soll sich der vorliegende Cement ebenfalls gut bewährt haben, jedoch dürfte eine umfangreiche Anwendung desselben für derartige Zwecke nicht zu erwarten sein, da der Preis hierfür zu hoch ist, und die bis jetzt in Anwendung gekommenen Bindemittel vollkommen ausreichen.

Der Preis des plastischen Dinaskrystall stellt sich franco Wien (feines Pulver in Fässern oder Säcken verpackt) auf circa 4½ Gulden pro Centner. Loco Cöln stellt sich der Preis bei größeren Posten auf 4½ Mark pro Centner oder von der rohpräparirten Dinasmasse in Klumpen bei Abnahme von Waggonladungen 3½ Mark pro Centner.

Gewerbe-Ausstellung des Königreichs der Niederlande in Arnheim

vom 15. Juni bis 1. October 1879.

Durch die Güte eines unserer Leser, des Herrn Boellert in Duisburg, geht uns das Programm der genannten Gewerbe-Ausstellung zu. Mit der Ausstellung soll ein internationaler Wettstreit verbunden werden. Wie es für ein Land, wie die Niederlande, dem es an natürlichen Bausteinen mangelt, sehr erklärlich ist, werden unter den zum Wettstreit zugelassenen Objekten gleich in erster Linie genannt 1. Maschinen zum Formen von Ziegelsteinen, 2. Baumaterialien aus Kunststein. Die besonderen Bestimmungen für den Wettstreit in diesen beiden Kategorieen sind:

1. Maschinen zum Formen von Ziegelsteinen.

I. Zweck des Wettstreites ist die Verbesserung der Maschinen zum Formen von Ziegelsteinen, um dieselben zur Anfertigung von Mauersteinen aus Lehm, so wie derselbe im Allgemeinen in den Niederungen der Geldernschen Flüsse (Rhein, Waal und IJssel) gefunden wird, tauglicher zu machen.

II. Zu dem Wettstreite können alle Arten von Maschinen zum Formen von Ziegelsteinen zugelassen werden, mögen sie durch Dampf- oder Pferde-Kraft getrieben werden, sobald sie nur eine große Menge Steine pro Tag liefern.

III. Die üblichen Maße der zu formenden Steine sind:

230 mm lang,
112½ „ breit,
55 „ dick.

Wünschenswerth ist es jedoch, daß dieselbe Maschine größere und kleinere Steine, so wie auch Gesimssteine machen kann.

IV. Die Maschine muß den Grundstoff selbst möglichst vollkommen bearbeiten, um alle andere Vorbereitung des Lehmes entbehren zu können.

V. Die geformten Steine müssen scharfkantig, glatt und fest sein. Mit Hinblick darauf, daß die genannte Lehmart wenig plastisch ist, erscheint es wünschenswerth, daß die Steine auf ihrer größten Fläche gepreßt werden.

VI. Bei Prüfung der Maschinen werden hauptsächlich diejenigen Beachtung finden, welche:

a) mit den geringsten Betriebskosten die meisten und am besten geformten Steine pro Tag liefern;

b) besonders geeignet sind, mit geringen Veränderungen verschiedene Größen und auch Gesimssteine zu machen;

c) einfach in ihrer Behandlung, und leicht an einem anderen Orte wieder aufzustellen sind;

d) sich durch solide Construction auszeichnen und wenig Unterhaltungskosten erfordern.

e) Steine liefern, die nach kürzester Zeit in freier Luft trocken genug sind, um aufgesetzt zu werden;

f) im Verhältniß zur Leistungsfähigkeit am billigsten sind.

VII. Folgende Prämien werden ausgesetzt:

Für die Maschine, welche allen obengestellten Bedingungen in jeder Hinsicht am besten entspricht:

Eine goldene Medaille und 600 fl.

Für die nächst beste Maschine;

Eine silberne Medaille und 100 fl.

2. Baumaterialien aus Kunststein.

I. Zweck des Wettstreites ist die Hebung der Fabrikation und Anregung der Verwendung von Bausteinen, Bauornamenten, Gesimsen, Thür- und Fensterrahmen u. s. w. aus Cement, künstlichem Sandstein, Terracotta, Backstein, künstlichem Marmor, Gyps u. s. w.

II. Zu diesem Wettstreite werden Sammlungen obengenannter Gegenstände zugelassen, wenn der Einsender zugleich den Grundstoff im unbearbeiteten oder nur theilweise bearbeiteten Zustande und eine Beschreibung der Fabrikationsweise hinzufügt.

III. Bei der Beurtheilung wird besonders in Betracht gezogen:

die Zweckmäßigkeit,
die saubere Bearbeitung und Eleganz,
die größere oder geringere Widerstandsfähigkeit gegen das feuchte Niederländische Klima;
der Preis.

IV. Für die am meisten dem Zwecke entsprechende Sammlung wird ausgesetzt:

Eine goldene Medaille und 200 fl.

Für die nächst beste Sammlung:

Eine silberne Medaille und 100 fl.

Ferner werden noch zur Prämirung von andern verdienstvollen Einsendungen zur Disposition der Jury gestellt:

Vier silberne Medaillen.

Ueber den zu verarbeitenden Lehm schreibt uns Herr Boellert: „Der dort zur Verwendung kommende Lehm ist derselbe wie auf meiner Ziegelei, nämlich Alluvialboden. Ich verarbeite denselben zur besten Zufriedenheit in Hertel'schen Pressen. Plastisch ist der Lehm gar nicht, und sind dünnwandige Fabrikate nur mit äußerstem Kraftaufwand herzustellen, dagegen verarbeitet er sich zu Vollziegeln sehr gut, nur muß sehr darauf gesehen werden, daß er in ganz gleichmäßiger Steife dem Thonschneider zugeführt wird. Steine sind im Lehm nicht vorhanden".

Die Einsendungen werden vom 15. Mai ab angenommen. Jeder der sich an dem Wettstreite zu betheiligen wünscht, hat den

Schriftführer des Vorstandes, Mr. J. Everts Bhz. in Arnheim, davon zu benachrichtigen und wird demnächst den Anmeldungsbogen zur Ausfüllung zugesandt erhalten. Programme zur genaueren Kenntnißnahme dürften ebendaselbst zu beziehen sein.

General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten

am 3., 4. und 5. Februar 1879 zu Berlin.

Dritter Tag.

(Fortsetzung.)

Der nächste Punkt der Tagesordnung betrifft die Frage, ob neue Verwendungen des Cements stattgefunden hätten.

Herr Bernoully theilt mit, daß in letzter Zeit in Berlin mehrfach für Pflasterungen verschiedener Art und zwar besonders für Asphalt-Pflaster, aber auch für Pflaster aus Schattauer Ziegeln und selbst zuweilen für Feldsteinpflaster auf besonders verkehrreichen Strecken ein fester Untergrund durch Betonlagen hergestellt worden sei, um das Pflaster dauerhaft zu machen und das Einsickern von Wasser in den Untergrund zu verhüten. Bei Feldsteinpflaster habe man sogar die Fugen noch mit hydraulischem Mörtel ausgegossen, so daß dieselben nicht ausgespült werden, und die Steine beim Befahren sich nicht schief setzen könnten. Bei den Asphaltbahnen habe man zunächst eine 20 cm starke Betonsohle in 2 Lagen festgestampft, bestehend aus 1 Theil Cement, 1 Theil hydraulischem Kalk und 8—10 Theilen Kies. Nach gehöriger Erhärtung komme auf diese Unterlage eine Schicht von 75 mm festem Asphalt, der mit heißen Eisen bis auf 50 mm comprimirt werde. Um den Pferdehufen besseren Anhalt zu gewähren, habe man die Bahn dann noch häufig mit kleinen festen scharfkantigen Rädern geriefelt.

Herr Prüssing berichtet, daß bei englischen Pferdebahnen vielfach Beton Verwendung finde, weil dadurch die Feuchtigkeit abgehalten und deshalb das Pflaster nicht durch Frost in die Höhe gehoben werde, wie man ja vielfach an Eisenbahnen beobachte, wo die Schwellen durch das unter denselben frierende Wasser ihre gute Lagerung verlieren. In Hannover werde man bei den jetzt in Angriff genommenen Pferdebahnen den Beton in der angedeuteten Weise verwenden.

Auf die Anfrage des Herrn Dr. Delbrück, ob Jemand Mittheilungen über die Verwendung des Betons zu Eisenbahnschwellen machen könne, bemerkt Herr Bernoully, daß die Firma Schulz & Co. in Berlin Betonschwellen für Pferdebahnen fabricire, von denen sich ein Muster in der Bauausstellung befinde, und mit denen ein sehr befriedigender größerer Versuch in der Carlstraße gemacht worden sei. Auch auf der Bayrischen Staatsbahn seien seines Wissens vor Jahren größere Versuche mit Betonschwellen gemacht worden, doch habe man dort geklagt, daß die Unterlage zu hart sei, und die Wagen daher stark stoßen.

Herr Hauenschild hat Betonschwellen schon vor Jahren bei Gebr. Leube in Ulm gesehen, und sei ihm mitgetheilt worden, daß man zur Befestigung der Schienen die Löcher mit Holz ausstopfe, wdurch die Erschütterung verringert würde. Thatsächlich sei in der Nähe von Ulm eine Strecke mit Schwellen aus Romancement in Beton ausgeführt. In Galizien, er glaube auf der Bahn Lemberg-Czernowitz, seien auf einer Strecke Querschwellen mit gutem Erfolg verwendet und zwar aus natürlichem Portland-Cement.

Herr Bernoully weist auf die Aussichten hin, die den Falzziegeln aus Cement geboten seien. In der Bauausstellung befinde sich ein Cement-Falzziegel von Jantzen & Co. in Elbing. Der Preiscourant gebe den Kostenpreis eines Quadratmeters davon auf 2,20 Mk. an, während nach dem Baukalender das Material pr. qm für Falzziegel aus Thon 3,60 Mk., für Schiefer 5,00 Mk., für Ziegeldoppeldach 4,25 Mk. koste. Es eröffne sich hier also dem Cement ein Gebiet, auf dem er um so concurrenzfähiger sei, als die aus ihm bereiteten Steine ihrer Natur nach durchaus wetterfest seien, und sich daraus absolut normale Formen mit genauen Fugen herstellen ließen. Eine angemessene Färbung sei bei ihm leichter als bei jedem anderen Material zu erreichen.

Herr Dyckerhoff giebt an, daß in Holland größere Gasometer, in Augsburg größere Turbinen-Anlagen aus Beton billiger als aus Mauerwerk ausgeführt worden seien.

Herr Prüssing theilt mit, daß die Vorwohler Fabrik sich die Ausführung von Cement-Concretbauten angelegen sein lasse und eventuell gern mit ihren Erfahrungen an die Hand gehe. Im vorigen Jahre seine 6 Bauten aufgeführt, ein Gasthaus, ein Bad und 4 Wohnhäuser. Sein Compagnon Planck habe ein Haus, bei dem Wände, Decken, ja sogar das Dach aus Concret hergestellt seien. In Hannover seien in der Hahn'schen Buchhandlung sämmtliche Decken eines sechsstöckigen Speichers aus Concret von der Fabrik hergestellt und zwar als Kappen von 2 m Spannweite und 3 m Länge 12 cm stark zwischen schmiedeeisernen Trägern. Bei den Belastungsversuchen sei der Quadratmeter mit 3000 kg, die Kappe also mit 18000 kg belastet worden. Redner weist weiter auf die Verwendbarkeit desselben für den Brückenbau hin. Er räth außerdem den Fabriken zur Anschaffung von Formen für den Häuserbau. Wenn auch der augenblickliche niedrige Preis der Ziegelsteine dieser Bauart nicht gerade günstig sei, so sei dieselbe doch für Gewölbe, Treppen und Flure ganz vorzüglich.

Zur Frage 4 der Tagesordnung.

„Ueber den Einfluß einer Beimischung von Kalk zu Cementmörtel bei dessen Anwendung zu Hoch- und Wasserbauten hielt Herr R. Dyckerhoff folgenden Vortrag.

Guter Portland-Cement liefert mit hohem Sandzusatz z. B. 6 oder 7 Theilen Sand einen Mörtel, dessen Festigkeit für viele Zwecke vollkommen ausreicht. Ingenieure und Architekten wenden

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Ueber den offenen Ziegelofen von Müller gehen uns noch folgende Schreiben zu:

Glienke, den 15. April 1879.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung zu Berlin.

Die Redaction der Thonindustrie-Zeitung zu Berlin ersuche ich nachfolgende Zeilen als Entgegnung auf den Artikel in Nr. 13 Ihrer Zeitung: „Ueber den patentirten offenen Ziegelofen von Müller in Schleusenau" aufnehmen zu wollen.

In meinem Ziegelofen in Glienke wurden vor der Umänderung an Brennmaterial pro Tausend Mauersteine 5—5½ Rmtr. Torf, oder 2½ Rmtr. Holz verbraucht, während jetzt 2—2½ Rmtr. Torf, oder 1¼ Rmtr. Holz ausreichen.

Obgleich ich in der Ziegelofen-Construction Laie bin, will ich dennoch versuchen, in nachfolgenden Zeilen ein möglichst klares Bild über meinen umgeänderten Ofen zu entwerfen, um Herrn Dannenberg den Beweis zu liefern, daß derselbe mit der eigentlichen Einrichtung und dem Nutzen derselben wenig vertraut ist. Die Schürlöcher sind von außen mit hermetisch verschließbaren Thüren (Excenter-Verschluß) versehen, damit keine kalte Luft in den Feuerkanal dringen kann. Unter den Thüren befinden sich Schieber von Eisen, die je nach Bedürfniß geöffnet werden, unter diesen Schiebern ist eine dichte Aschenthür, ebenfalls mit einem Schieber, der die Flamme beim Oeffnen nach hinten drängt. Die Decke besteht aus doppelter Mauersteinlage und zwar so gelegt, daß durch dieselbe ein größerer Zug im Ofen bewirkt wird und dieselbe zu den im Ofen in Schränken gesetzten Steinen paßt. Der nöthige Sauerstoff wird der Flamme durch Röhren zugeführt, die so angelegt sind, daß die Luft in den Röhren, bevor sie zur Flamme dringt, über 80° R. bekommt.

Das Brennmaterial in den Kanälen wird bei dieser Methode in Gase verwandelt, die zur totalen Verbrennung gelangen, wodurch die große Ersparniß an Brennmaterial bewirkt wird.

Meines Dafürhaltens hat Herr Müller die Aufgabe vollständig gelöst, uns kleinern Ziegeleibesitzern, die wir weder den Absatz, noch das Geld zur Erbauung eines Ringofens haben, die Oefen mit geringem Kostenaufwande dahin umzuändern, daß wir bei den jetzt billigen Ziegelpreisen überhaupt Ziegel fabriciren können. Ich erspare in einem Jahre an Brennmaterial jetzt mehr als die ganzen Kosten des Umbaues 2c. betragen haben und kann daher jedem Ziegeleibesitzer von gewöhnlichen Oefen dies System auf's Wärmste empfehlen.

Sollte Herr Dannenberg vor 30 Jahren bereits so gebrannt haben, so ist es sehr unrecht von ihm, daß er nicht schon damals mit diesem System an die Oeffentlichkeit getreten ist, da dann sehr Vielen große Geldausgaben für Ringöfen oder für Brennmaterial erspart worden wären. Ich bin nämlich davon überzeugt, daß ein neu gebauter 4kammriger Ofen nach diesem System mit ganz dichten Wänden und dichtem guten Dach nicht mehr Brennmaterial pro 1000 Steine verbraucht, als jeder Ringofen und dabei ein besseres Fabrikat liefert, da in einem solchen Ofen gar kein Verlust an Brennmaterial stattfindet. Dabei kostet ein Ringofen von gleicher Leistungsfähigkeit 4 bis 5 mal soviel. Reparaturen kommen an den Oefen fast gar nicht vor.

Hochachtungsvoll B. Raeschke.

Guts- u. Ziegeleibesitzer.

(Zum offenen Ziegelofen von Müller). Bezüglich der von Hrn. L. Mueck in Nr. 16 d. Z. gegen mich gerichteten Verdächtigung, daß ich entweder aus Concurrenzneid oder aus ungenügender Kenntniß meine Mittheilung über die Neuheit des patentirten Müller'schen Ziegelofens in Nr. 13 d. Z. gemacht hätte, habe ich wohl nicht nöthig, mich vor einem aufmerksamen Leserkreis zu rechtfertigen, um so weniger, als bereits durch Anmerkung der Redaction eine Berichtigung erfolgt ist.

An den Herrn Mueck richte ich jedoch die Anfrage, ob er sich vor dem Niederschreiben seiner sogenannten Richtigstellung auch die Mühe genommen hat, den in Nr. 11 enthaltenen redactionellen Artikel und die in Nr. 13 von mir gemachte Mittheilung über den Müller'schen Ofen aufmerksam durchzulesen. Ich muß daran zweifeln, denn wenn es der Fall gewesen wäre, konnte der Herr L. Mueck unmöglich zu seiner Schlußfolgerung kommen. Dagegen erlaube ich mir über diese Richtigstellung des Herrn Mueck ohne jedes Vorurtheil zu bemerken, daß dieselbe eher den Verdacht der Parteilichkeit für Herrn Müller erregt, als den ihr untergeschobenen Zweck erreicht. Ich halte diese Richtigstellung für eine recht auffällige, billige Reclame für den Müller'schen Oefen.

Uebrigens bin ich in Folge meiner Mittheilung in Nr. 13 d. Z. schon mehrfach brieflich und zum Theil mit recht plump angelegten Fragen belästigt worden und zwar auffallender Weise nur von Gutsbesitzern aus den Provinzen Posen und Schlesien mit oft recht hochklingenden Namen. Bei der Behauptung, daß durch die Müller'sche Erfindung die Ringöfen sehr bald ihren Werth verlieren, hätte Herr Mueck doch bedenken sollen, daß seine Aeußerung zum weit größten Theil von Fachleuten und weniger von Gutsbesitzern gelesen wird, welche letztere die Ziegelproduction meist nebenbei als kleines landwirthschaftliches Gewerbe betreiben und ihm daher gewöhnlich nur geringere Aufmerksamkeit schenken.

Dannenberg.

Zu Frage Nr. 113 (Aenderung von Cassseler Oefen) erlaube ich mir noch zu bemerken, daß nach des Herrn Fragestellers Aeußerung: „Die Oefen sind ohne Brandmauern", wohl angenommen werden kann, daß diese Oefen ohne Feuerschirm (durchbrochene Mauer hinter den Rosten liegend, auch Feuerbrücke genannt) angelegt sind. In solchen Oefen kommt es beim Brennen sehr häufig, namentlich bei Unaufmerksamkeit des Brenners, vor, daß es im Vorderofen Schmolz giebt, bevor im Hinterofen genügende Gluth erreicht wird. Als Resultat ergiebt sich dann ungefähr ein Drittel zu hart, ein Drittel mittelmäßig und ein Drittel zu schwach gebrannter Steine, also ungleichmäßiger Brand.

Als zweckmäßigere Einrichtung solcher Oefen empfiehlt sich z. B. Anlage des erwähnten Feuerschirms; Anbringung der Schieber zum Reguliren des Zuges nicht horizontal im Schornstein, sondern vertical im Fuchs, um die Rauchgase, so bald es nöthig wird, möglichst tief auf den Herd abzuziehen, oder Anlegung der Rauchabzüge, ähnlich wie bei Oefen mit niedergehendem Feuer, hinten unter der Ofensohle; dann ein geeignetes Setz- und Brennverfahren. Derartige Maßnahmen werden bald zu den gewünschten Resultaten führen.

Beim Befeuern der Cassseler Oefen wird noch häufig der Fehler gemacht, daß die Gluth wie beim deutschen Ofen zuerst unten auf dem Grund angestrebt wird, was meist den oben erwähnten ungleichmäßigen Brand zur Folge hat. Um dieses zu vermeiden, muß durch Reguliren des Zuges die Gluth zu Anfang oben übergeführt werden und erst dann, wenn dieselbe ziemlich bis hinten sichtbar ist, wird auf Grundgluth gehalten. Letztere erzielt man dadurch, daß unter mäßigem Zuge die Rauchgase möglichst tief auf den Herd abgezogen werden. Sind die Oefen verhältnißmäßig zu lang angelegt, so kann mit Erfolg durch Einsetzen und Befeuern von Heizschächten nachgeholfen werden, ähnlich wie beim Partial-Ringofen, eventuell sind solche Oefen auch mit bestem Erfolg zu Partial-Ringöfen, mit permanenten Heizschächten versehen, umzubauen. Herr L. Ramdohr in Halle, als Autorität in Feuerungsanlagen bekannt, hat mit vorzüglichem Erfolg Cassseler Oefen nach seinem System umgebaut.

Wittenberg a. E. Dannenberg.

Zur Frage 114. (Salzglasiren.) Die Operation des Salzens kann entweder im Ofenraum selbst oder in den Feuerungen vorgenommen werden. Im ersteren Falle sind im Ofengewölbe Einwurföffnungen so anzubringen, daß man von denselben aus den ganzen Ofeninhalt mit Salz bestreuen kann; in vielen Fällen geschieht das Einwerfen durch die Oeffnungen im Gewölbe, durch welche die Flammen abziehen. Ist bei der Anlage des Ofens auf die Herstellung von Salzglasur, wie das bei Ihnen der Fall zu sein scheint, nicht Rücksicht genommen, so kann das Einbringen des Salzes auch durch die Feuerungen geschehen. Es ist dies bei den letzten sehr lebhaft unterhaltenen Feuern des Brandes vorzunehmen, nachdem der Einsatz nahezu seine normale Schwindung erreicht und der Scherben begonnen hat, sich zu verdichten. Bei recht lebhafter Gluth auf den Rosten wird in jede Feuerung eine kleine Schaufel von etwa 2—3 kg Salz über die glühenden Kohlen geworfen und dann soviel Holz nachgelegt, daß der Ofenraum gut mit der Flamme erfüllt wird. Die Operation muß mehrmals in Zwischenräumen von 10—15 Minuten wiederholt werden. Ehe Sie sich über die Anzahl der für Ihr Material und Ihre Ofendimensionen vorzunehmenden Salzungen eine bestimmte Norm bilden können, ist es nöthig, durch Ziehproben sich von der Wirkung des Salzes auf den Scherben zu überzeugen. Selbstverständlich werden durch die den Ofen erfüllenden Salzdämpfe nicht nur die eingesetzten Waaren, sondern auch die Ofenwände angegriffen, und die letzteren müssen völlig mit einer Glasur überzogen sein, ehe die Einwirkung auf den Einsatz eine normale wird, weil im anderen Falle die porösen Ofenwände einen großen Theil der Salzdämpfe auffsaugen. Je dichter der Scherben und je höher die Temperatur gesteigert werden kann, desto besser „greift" das Salz und desto weniger Salz ist erforderlich. Die Menge des erforderlichen Salzes ist abhängig von der Dichtigkeit des Einsatzes resp. der Größe der Oberfläche derselben. Bei kleinen Gegenständen, wie Mineralwasserkrügen, braucht man bei einem Ofeninhalt von ca. 20 cbm 100—120 kg; bei Wasserleitungsröhren kommt man mit einem geringeren Quantum aus. Ein Verstopfen der Feuerkanäle durch das Salz ist nicht zu befürchten, vielmehr findet ein allmähliches Ausfressen derselben durch die allmählich stark werdende und abfließende Glasur des Mauerwerks statt.

---

116. Giebt es ein einfaches Mittel, um Braunstein auf seine Färbekraft zu untersuchen, und ist diese gleichbedeutend mit seinem Mangangehalt?

Herrn Sch. in W. Es ist wesentlich in Betracht zu ziehen, zu welchen Zwecken der Braunstein verwendet werden soll. Für Glasuren, bei welchen die Manganverbindungen in dem schmelzenden Glase sich lösen, kann ein Braunstein für um so werthvoller angesehen werden, je reicher an Manganoxyden derselbe ist, da nur diese neben einem etwaigen Gehalt an Eisenoxyd für seine färbende Kraft in Betracht kommen. Dabei ist es gleichgültig, ob das Mangan in Form von Mangansuperoxyd oder in sauerstoffärmeren Oxyden darin enthalten ist. Anders liegt es, wenn der Braunstein zum Färben von Massen, die nicht zum Fluß kommen, verwendet wird. Hierbei beruht die Wirkung des Braunsteins wesentlich auf dem Grade der Vertheilbarkeit des Färbemittels. Die an Mangan reichsten, dichten und dunkelsten krystallinischen Sorten lassen sich schwieriger zu einem sehr feinen Pulver vermahlen, als viele geringhaltige, aber dafür mehr zerreibliche Sorten. Der Mangangehalt allein kann hier also keinen festen Maßstab geben für die Färbekraft. Practische Proben können Ihnen aber leicht einen Anhalt für den relativen Werth verschiedener Braunsteine geben. Sie haben nur gleiche Gewichte desselben mit gleichen Mengen desselben weißbrennenden Thones durch Schlämmung innigst zu vermischen und an derselben Stelle des Ofens zu brennen, um nach Farbe der Proben ein Urtheil zu gewinnen.

---

117. Trockener Thon und Wasser geben bekanntlich einen plastischen Schlamm. Warum giebt trockener Thon und Petroleum nur einen körnigen unzusammenhängenden Brei?

Herrn Sch. i. W. Der Thon verdankt nur einer geringen Anzahl von Flüssigkeiten die Eigenschaft, durch ihre Berührung plastisch zu werden, wie Wasser, fette Oele, Glycerin, während sehr viele andere, unter diesen auch Petroleum, ferner Alcohol, Aether, flüssige Kohlenwasserstoffe, ätherische Oele, ihm diese Eigenschaft nicht ertheilen. Der Grund hierfür ist in der Verschiedenheit der molecularen Anziehung der Thontheilchen zu der betreffenden Flüssigkeit zu suchen. Wasser und die ihm sich gleich verhaltenden Flüssigkeiten werden mit großer Energie und in solchen Mengen in die Poren des Thones aufgesogen, daß sie die einzelnen Thontheilchen von einander zu trennen und deren gegenseitige Anziehung aufzuheben vermögen, so daß eine Verschiebung der im trocknen Zustande starr neben einander liegenden Thontheilchen möglich ist. Der Thon schwillt bei einer Aufnahme solcher Flüssigkeiten auf und zieht sich beim Verdunsten desselben wieder zusammmen. Die den Thon nicht plastisch machenden Flüssigkeiten vermögen dagegen eine Trennung der Thontheilchen nicht herbeizuführen, sondern füllen einfach die im starren Thon vorhandenen Poren aus, bringen kein Aufschwellen und damit auch keine gegenseitige Verschiebbarkeit der Theilchen zu Wege.

Worin dieses abweichende Verhalten verschiedener Flüssigkeiten, also ihre Anziehungskraft zwischen ihren eigenen Theilen und den Thonkörperchen ihren letzten Grund hat, darüber haben wir bis jetzt keine Kenntniß und müssen vorläufig uns mit der Thatsache begnügen, daß verschiedenen Körpern auch verschiedene ihnen eigenthümliche Eigenschaften inne wohnen.

---

118. Wir arbeiten mit einer Falzziegel-Maschine von Eduard Laeis & Co. in Trier und verarbeiten ganz feingeschlämmten Thon. Doch müßen wir fast täglich vier oder fünf Garnituren Formen haben. Auf welche Weise wäre wohl diesem Uebelstande am besten abzuhelfen.

Indem wir Sie als Abonnenten um Einrückung dieser Frage bitten, zeichnen wir Ergebenst G. V. i. M.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 17. Berlin, den 26. April 1879. Jahrg. 3.

jedoch solchen Mörtel nicht an, da derselbe zu kurz und kaum zu verarbeiten ist und zu wenig Adhäsion am Stein besitzt. Da wir nun, ebenso wie dies auch von Anderen geschehen, seit längerer Zeit Kalkmörtel mit Cementzusatz mit bestem Erfolg vielfach angewandt haben, so habe ich im vorigen Jahre, davon ausgehend, daß ein Zusatz von Fettkalk Cementmörtel mit hohem Sandzusatz zur Verarbeituug geeignet mache, eine Untersuchung über den Einfluß von Kalkzusatz auf den Cementmörtel vorgenommen. Es wurde mit geringem Kalkzusatz angefangen und letzterer um so mehr gesteigert, jemehr Sand zu dem Mörtel genommen wurde. Der Kalk wurde stets in Form von Kalkbrei angewandt. Die Mörtelmischungen wurden dann auf Zug- und Druckfestigkeit geprüft und einige derselben auch auf ihre Adhäsion am Stein. Ehe ich jedoch zu den Resultaten der Versuche übergehe, will ich das Verfahren beschreiben, nach welchem diese Prüfungen vorgenommen wurden. Die Zugfestigkeit wurde ganz nach dem Verfahren der Normen ermittelt und der Wasserzusatz bei sämmtlichen Proben so bemessen, daß der Mörtel, nach dem Normenverfahren eingeschlagen, stets dieselbe Consistenz hatte. Um zur Bestimmung der Druckfestigkeit die Probekörper auf gleiche Weise anfertigen und behandeln zu können, wurde eine andere Form, als die meist übliche Würfelform benutzt und zwar aus folgenden Gründen.

Bei weiteren Untersuchungen über den Nutzwerth verschiedener Mörtelmaterialien geriethen wir bei der Bestimmung der Druckfestigkeit auf Unregelmäßigkeiten, welche wir nur der Anfertigungsart der Würfel von 10 cm Seitenlänge zuschreiben konnten. Wir fanden nämlich, daß z. B. bei Portland-Cementen von sehr verschiedener Bindezeit die an diesen Würfeln beobachtete Druckfestigkeit beträchtlich mehr oder weniger betrug als das 10fache der Zugfestigkeit, wenn letztere nach der Normenprobe ermittelt wurde (wie früher in der deutschen Bauzeitung Nr. 7 1878 mitgetheilt) ja sogar, daß namentlich bei sehr langsamen Cementen der höheren Zugfestigkeit nicht immer eine höhere Druckfestigkeit entsprach. Uebereinstimmendere Resultate ergaben sich schon an kleineren Würfeln von 5 cm Seitenlänge, mehr noch aber, als an den Normalprobekörpern (∞) selbst die Druckfestigkeit ermittelt wurde. Es war deßhalb zu erwarten, daß das Verhalten zwischen Zug- und Druckfestigkeit bei Portland-Cementen, auch bei verschiedenen Bindezeiten, sich als constant ergeben würde, wenn für Zug sowohl als für Druck möglichst gleichartige Probekörper hergestellt würden.

Statt der unregelmäßigen und für die Bestimmung der Druckfestigkeit nicht geeigneten Normalform nahmen wir daher eine Kreisform von gleicher Höhe 22,5 mm und 40 qcm Oberfläche aus zwei halbkreisförmigen Theilen bestehend, welche mittelst eines starken federnden Bügels zusammen gehalten werden. Es wurde eine Fläche von 40 qcm gewählt, weil dann die Probekörper sich etwa noch gut nach der Art der Normenprobe einschlagen und behandeln lassen, und weil diese Fläche bequem zu berechnende Zahlenwerthe liefert.

Wenn nun auch für andere Materialien z. B. Bausteine ꝛc., deren Festigkeit nicht von der Bearbeitung abhängig ist, die Würfelform die richtige Form zu vergleichenden Druckfestigkeitsbestimmungen ist, so dürfte doch zur Bestimmung der Druckfestigkeit verschiedener Mörtelmaterialien obige Form geeigneter sein, weil sie ohne Schwierigkeit gestattet, alle Probekörper in der gleichen Weise zu bearbeiten, zumal es sich bei der Prüfung nur um Feststellung relativ richtiger Zahlen handelt. Letzteres ist aber vor allem zu erstreben, weil die Festigkeit der Mörtel wesentlich von der Behandlung derselben abhängig ist.

Eine größere Anzahl von Versuchen mit obiger Kreisform hat nun ergeben, daß bei den verschiedensten Cementen die Druckfestigkeit ca. das 20fache der nach dem Normalverfahren ermittelten Zugfestigkeit beträgt. Daß sie hier das 20fache gegenüber dem 10fachen, ermittelt an Würfeln, ist, liegt hauptsächlich an der plattenförmigen Gestalt der Probekörper. Bei Mörtel mit sehr hohem Sandzusatz scheint indeß diese Verhältnißzahl etwas geringer zu sein. Aus unseren sehr zahlreichen Versuchen glaube

Tabelle I.

Kalk	Zugfestigkeit Kilo pro □ cm: 3 Theile Sand 1 Wch.	3 Theile Sand 4 Wch.	5 Theile Sand 1 Wch.	5 Theile Sand 4 Wch.	6 Theile Sand 1 Wch.	6 Theile Sand 4 Wch.	7 Theile Sand 1 Wch.	7 Theile Sand 4 Wch.	8 Theile Sand 1 Wch.	8 Theile Sand 4 Wch.	Druckfestigkeit Kilo pro □ cm: 3 Th. Sand 4 Wch.	5 Th. Sand 4 Wch.	6 Th. Sand 4 Wch.	7 Th. Sand 4 Wch.	8 Th. Sand 4 Wch.	10 Zugprobekörper wiegen Gramm: 3 Th. Sand	5 Th. Sand	6 Th. Sand	7 Th. Sand	8 Th. Sand	10 Druckprobekörper wiegen Gramm: 3 Th. Sand	5 Th. Sand	6 Th. Sand	7 Th. Sand	8 Th. Sand	Bemerkungen
—	11,0	15,8	5,7	9,7	3,9	6,4	—	—	—	—	338,9	164,5	108,9	—	—	1510	1445	1400	—	—	1972	1880	1849	—	—	Der Cement hatte 4½ Stunde Bindezeit und 5,5 % Rückstand auf dem 900-Maschensieb.
⅛	11,9	16,6	7,7	11,2	—	—	—	—	—	—	387,2	213,4	—	—	—	1540	1455	—	—	—	2004	1940	—	—	—	
¼	12,8	18,2	7,2	10,6*	6,0	10,2	—	—	—	—	442,2	224,4	176,0	—	—	1570	1490	1460	—	—	2030	1960	1937	—	—	
⅜	—	—	6,7	9,8	5,9	9,3	4,4	8,4	—	—	—	254,1	174,4*	145,2	—	—	1532	1490	1450	—	—	1986	1950	1925	—	
½	—	—	5,5	9,0	5,6	9,4	5,0	7,0	3,2	6,1	—	239,8	190,9	136,4*	115,5	—	1522	1512	1475	1450	—	2000	1976	1936	1870	
¾	—	—	—	—	5,3	8,1	4,2	6,4	2,7	5,2	—	—	247,5	178,2	129,8	—	—	1535	1523	1490	—	—	2000	1974	1930	
1	—	—	—	—	—	—	—	—	2,5	4,4	—	—	—	—	131,5	—	—	—	—	1505	—	—	—	—	1936	

Unter Kalk ist trockenes Kalkhydrat zu verstehen, von welchem 1 Gew.-Th. ungefähr 2 Gew.-Th. Kalkbrei entspricht. Die Mischungen von ½ und mehr Theilen ließen an der Luft. Die mit * bezeichneten Zahlen scheinen in Folge von Operationsfehlern zu niedrig zu sein.

Tabelle II.

Kalk	Zugfestigkeit Kilo pro □ cm: 3 Theile Sand. 4 Wch.	3 Theile Sand. 12 W.	5 Theile Sand 4 Wch.	5 Theile Sand 12 W.	7 Theile Sand 4 Wch.	7 Theile Sand 12 W.	10 Theile Sand 4 Wch.	10 Theile Sand 12 W.	Druckfestigkeit Kilo pro □ cm: 3 Theile Sand 4 Wch.	3 Theile Sand 12 W.	5 Theile Sand 4 Wch.	5 Theile Sand 12 W.	7 Theile Sand 4 Wch.	7 Theile Sand 12 W.	10 Theile Sand 4 Wch.	10 Theile Sand 12 W.	10 Zugproben wiegen Gramm: 3 Th. Sand	5 Th. Sand	7 Th. Sand	10 Th. Sand	10 Druckproben wiegen Gramm: 3 Th. Sand	5 Th. Sand	7 Th. Sand	10 Th. Sand	Bemerkungen.
0	13,1	17,7	7,2	10,5	3,5	5,5	2,5	4,3	266,2	361,9	116,6	173,8	58,3	84,7	38,5	69,3	1509	1448	1355	1277	1978	1895	1740	1740	Der Cement hatte 45 M. Bindezeit u. 10,4 % Rückstand auf dem 900-Maschensieb.
¼	14,5	18,9	7,8	11,6	—	—	—	—	359,7	473,0	150,7	221,1	—	—	—	—	1565	1478	—	—	2055	1965	—	—	
½	—	—	—	—	4,1	6,3	—	—	—	—	—	—	131,5	167,2	—	—	—	—	1475	—	—	—	1935	—	
1	—	—	—	—	—	—	2,2	3,6	—	—	—	—	—	—	78,1	106,7	—	—	—	1460	—	—	—	1945	

Alle Proben erhärteten im Wasser.

ich jedoch mit Sicherheit folgern zu dürfen, daß die auch von Andern beobachteten Schwankungen in dem Verhältniß von Zug- und Druckfestigkeit auf Unregelmäßigkeiten bei der Anfertigung großer Würfel oder Prismen zurückzuführen sind.

Bei der Prüfung anderer Mörtel mit obiger Form hat sich wie früher bestätigt, daß das Verhalten der Zug- und Druckfestigkeit je nach dem Material ein anderes ist. So z. B. ergab sich für Traßmörtel (aus Traß, hydraulischem Kalk und Sand zu gleichen Volumtheilen bestehend) ca. das 12fache; bei Cement-Kalkmörtel mit hohen Sandzusätzen erhielten wir das 20fache bis zum 30fachen der Zugfestigkeit und mehr. Sonach können derartige Mörtel nicht nach ihrer Zugfestigkeit beurtheilt werden.

Zur Bestimmung der Adhäsion der Mörtel am Stein wurden je 2 Ziegelsteine kreuzweise mit einander verkittet, die verkittete Fläche betrug demnach 144 qcm. Zu jedem Einzelversuch diente $\frac{1}{5}$ l des zu einem steifen Brei angemachten Mörtels und wurden die Ziegelsteine mit Hülfe der Wasserwage immer parallel mit einander vermauert resp. verkittet. Die Ziegelsteine wurden von möglichst gleicher Qualität ausgewählt und waren vorher mit Wasser getränkt. Diese Proben erhärteten an der Luft und wurden einmal und zwar nach 7 Tagen naß gemacht. Bei der Prüfung wurde das Probekreuz auf 2 eiserne Träger so aufgelegt, daß der untere nunmehr freihängende Stein mit Hülfe eines auf denselben gesetzten Bügels ⊓ durch directe Belastung abgerissen resp. abgedrückt werden konnte.

Von den bis jetzt vorliegenden Resultaten theile ich nur 2 Versuchsreihen mit, welche auf den Tabellen I und II zusammengestellt sind.

Aus diesen Tabellen ersehen Sie, daß mit einem geringen Zusatz von Fettkalk anfangend, bei den angegebenen Mischungsverhältnissen die Zug- und insbesondere die Druckfestigkeit erhöht wird, bis der Kalkzusatz ungefähr die Höhe erreicht, welche die Tabellen angeben. Ueberhaupt geht aus allen bis jetzt angestellten Versuchen hervor, daß magere Cementmörtel bei steigendem Kalkzusatz bis zu einer gewissen Grenze dichter werden, und daß in Folge dessen auch die Festigkeit bis dahin gesteigert wird. Damit übereinstimmend nimmt auch das Gewicht der Probekörper zu. Geht man mit dem Kalkzusatz noch höher, so verringert sich die Dichtigkeit und damit die Festigkeit der Mörtel und die Probekörper nehmen an Gewicht ab, wie dies beispielsweise folgende Versuchsreihe, erhalten nach 28tägiger Wasserhärtung, zeigt.

Tabelle III.

Mischungs-Verhältniß	Zugfestigkeit kg pro qcm	Gewicht von 10 Probekörp. Gramm	Druckfestigkeit kg pro qcm	Gewicht von 10 Probekörp. Gramm	Bemerkungen
1 Cement } 5 Sand }	8,0	1462	136,4	1930	Bindezeit des Cements 45 M. Rückstand auf dem 900-Maschensieb 7,5 %. Der Sand war gewöhnlicher Rheinsand.
" + 1/4 Kalkhydrat	9,1	1512	162,3	1975	
" + 1/2 "	8,5	1540	207,9	2015	
" + 3/4 "	7,7	1525	188,1	2004	
" + 1 "	6,9	1518	169,4	1998	
" ÷ 1 1/2 "	6,6	1480	116,1	1955	

Man sieht aus dieser Tabelle, daß die Druckfestigkeit und Dichte eines Mörtels aus 1 Cement zu 5 Sand bei $\frac{1}{2}$ Gewichtstheil Kalkhydrat (d. i. 1 Gewichtstheil Kalkbrei) ihr Maximum erreichen, während die Zugfestigkeit schon früher abnimmt, und im Allgemeinen kann man sagen, daß fette Cementmörtel durch Kalkzusatz verschlechtert, magere dagegen verbessert werden.

Es geht ferner aus Tabelle I und II hervor, daß die Cementkalkmörtel bei den aufgeführten Kalkzusätzen sowohl an der Luft als auch unter Wasser gut erhärten. Wie stark die hydraulischen Eigenschaften dieser Mörtel sind, läßt sich daraus entnehmen, daß die Probekörper selbst aus 1 Theil Cement mit 10 Theilen Sand und $1\frac{1}{2}$ Theil Kalkhydrat (resp. 3 Gewichtstheile Kalkbrei) nach der üblichen Frist von 24 Stunden in's Wasser gelegt wurden. Ebenso gut erhärteten die Mörtel, als das Wasser, in welchem die Probekörper aufbewahrt wurden, täglich erneuert wurde.

Um zu beweisen, daß nicht nur Mörtel aus Normalsand, aus welchem die feinsten Sandtheilchen entfernt sind, durch Kalkzusatz verbessert wird, wurden die nämlichen Versuche auch mit Rheinsand (durch ein Sieb von 3,6 mm Maschenweite abgesiebt) wiederholt, und ergaben dieselben ebenfalls die günstigsten Resultate, wie dies auch aus obiger Tabelle III zu ersehen ist. Endlich wurden noch dieselben Mörtel, mauergerecht angemacht, in Würfelformen von 10 cm Seitenlänge gefüllt und die Druckfestigkeit nach 4 Wochen Wassererhärtung ermittelt. Auch hier ergab sich bei Kalkzusatz eine gleiche Steigerung der Festigkeit. Bei allen vorerwähnten Versuchen war die Druckfestigkeit eines Mörtels aus 1 Cement, 7 Sand und $\frac{1}{2}$ Kalkhydrat gleich der Festigkeit eines Mörtels aus 1 Cement und 5 Sand (ohne Kalk).

In noch höherem Maße, als die Druckfestigkeit wird bei mageren Cementmörteln die Adhäsion zum Stein gesteigert, wie folgende Versuchsresultate zeigen.

Tabelle IV.

Mischung in Gewichtstheilen			kg pro 144 qcm Kittfläche		Bemerkungen
Cement	Sand	Kalkhydrat	1 Woche	3 Wochen	
1	3	—	64,0	90,5	Der Cement hatte 2½ Stunden Bindezeit und 6,8 pCt. Rückstand auf dem 900-Maschensieb. Die Normenprobe ergab 16,0 kg.
1	5	—	18,8	28,3	
1	7	1/2	62,2	84,7	

Die Adhäsion des Mörtels mit 5 Theilen Sand beträgt demnach ca. 30 pCt. der Adhäsion des Mörtels mit 3 Theilen Sand, während im Allgemeinen die Festigkeit bei 5 Theilen Sand 60 pCt. der Festigkeit eines Mörtels mit 3 Theilen Sand beträgt, so daß also die Adhäsion des Cementmörtels bei steigendem Sandzusatz weit mehr abnimmt, als die Festigkeit. Dagegen wird die Adhäsion eines Mörtels aus 7 Theilen Sand durch Zusatz von $\frac{1}{2}$ Theil Kalkhydrat so sehr gesteigert, daß dieselbe, wie dies wiederholte Versuche bestätigt haben, nahezu der Adhäsion eines reinen Cementmörtels mit 3 Theilen Sand gleichkommt. Bei magerem, reinem Cementmörtel ist eben zu wenig Bindemittel vorhanden, als daß der Mörtel trotz der stark verkittenden Eigenschaften des Portland-Cements große Adhäsion am Stein haben könnte. Durch Zusatz von Fettkalk wird jedoch nicht nur die Menge des Bindemittels erhöht, sondern auch die Entmischung von Cement und Sand, die bei hohem Sandzusatz eintritt, verhindert.

Da wiederholt Veröffentlichungen erschienen sind, welche sich gegen einen Zusatz von Kalk zu Cementmörtel aussprechen, so war dies für mich umsomehr Veranlassung auf die Untersuchung der Cementkalkmörtel hier so ausführlich einzugehen. Ich erwähne z. B. eine Abhandlung von Kuhn, Ingenieur am Elbbrückenbau in Dresden, welche kürzlich in der Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover erschienen ist. Die darin angeführten Zahlen, welche mit Cementkalkmörtel erhalten wurden, weisen durchweg schlechtere Resultate auf, als die reinen Cementmörtel und zwar aus dem Grunde, weil nur fette Mörtel zu den Versuchen mit Kalk benutzt wurden. Die erwähnte Abhandlung schließt mit dem Satz, daß wenn Kalkmörtel nicht genügende Widerstandsfähigkeit besitzt, man in allen Fällen einen selbst mageren reinen Cementmörtel anwenden solle. Aus den mitgetheilten Resultaten haben Sie jedoch ersehen, daß Cementmörtel mit hohem Sandzusatz durch Zusatz von Fettkalk nicht nur zur Verarbeitung geeignet gemacht werden, sondern daß damit auch gleichzeitig ihre Dichtigkeit, Druckfestigkeit und Adhäsion zum Stein wesentlich erhöht wird. Diese Cementkalkmörtel bilden sonach ein schätzbares Material für die Baupraxis und zwar in den Fällen, wo man von dem Mörtel nicht die hohe Festigkeit beansprucht, welche nur der fettere Cementmörtel mit 2 oder 3 Theilen Sand erreicht. Ob man dieselben auch statt des hydraulischen Kalks, Traßmörtels ꝛc. anwenden wird, ist von localen (Preis) Verhältnissen abhängig. Bezüglich der Festigkeit stehen sie diesen Mörteln weit voran, und erwähne ich nur, daß die Druckfestigkeit von bestem hydraulischem Kalkmörtel, in obiger Kreisform bestimmt, nach 7 Tagen fast gleich 0 ist, und nach 4 Wochen bei 3 Gew.-Th. Sand (gleich 1 Vol. Kalk: 1 Vol. Sand) nur 60 kg pro qcm, bei 5 Gew.-Th. Sand (= 2 Vol. Kalk: 3 Vol. Sand) 39,5 kg beträgt, also nicht einmal die Hälfte der Festigkeit eines Cementmörtels mit 8 oder 10 Th. Sand bei entsprechendem Kalkzusatz. Zum Schluß gebe ich noch eine Berechnung des Mörtels aus 1 Gew.-Th. Cement, $\frac{1}{2}$ Gew.-Th. Kalkhydrat und 7 Gew.-Th.

Sand, welchen wir mit bestem Erfolg selbst bei Frostwetter zu verschiedenen Bauten angewandt haben:

70 kg Portland-Cement = ½ Hectoliter per 100 kg Mk. 5 = Mk. 3,50.
35 kg Kalkhydrat = 70 kg Kalkbrei } = ½ Hectoliter per hl Mk. 1 = Mk. 50.
490 kg Sand = 3½ Hectoliter per hl Mk. 0,28 = Mk. 98.

595 kg Mörtel kosten sonach Mk. 4,98.

oder 100 kg Mk. 0,84 oder der Cubikmeter, da 100 kg trockene Mischung 576 l Mörtel ergeben, kostet Mk. 14,58.

Herr Dr. Delbrück erachtet die Untersuchungen des Herrn Dyckerhoff für außerordentlich beachtenswerth. Uebrigens habe sich die Praxis der Sache schon viel früher bemächtigt. Der Geh. Oberbaurath Wiebe habe schon vor 29 Jahren den Cement mit Kalk verarbeitet. Später sei bei den Bauten der hinterpommerschen Bahn in derselben Weise verfahren worden. Er besitze ein Attest des Herrn Wiebe, in dem derselbe angebe, daß nach den gemachten günstigen Erfahrungen er selten Cement ganz ohne Kalk und umgekehrt keinen Kalk mehr ohne Cement verarbeiten wolle, und zwar seien je nach der zu erreichenden Festigkeit verschiedene Verhältnisse gewählt worden, die bis zu Mischungen von ⅞ des einen mit ⅛ des anderen gingen.

Herr Geheimer-Oberbaurath Wiebe bestätigt die Bemerkungen des Vorredners und fügt hinzu, daß seine damaligen Versuche allerdings ziemlich primitiv angestellt worden seien. Er habe Pfeiler mit den verschiedenen Mischungen aufmauern lassen, sie nach 4 Wochen abbrechen lassen und die dabei erzielte Festigkeit beobachtet. Namentlich bei Brückenbauten habe ihm sein Verfahren gute Dienste geleistet, da durch die Mischung des Kalkes mit Cement der Mörtel sowohl unter Wasser, wie über Wasser sehr schnell erhärte und nicht, wie es bei Kalk oft vorkomme, jahrelang weich geblieben sei.

Herr Baumeister Hoffmann erwähnt, daß er bei seinem ersten Ringofen schon sich eines Mörtels bedient habe aus 3 Theilen Sand, 1 Theil Kalk und ½ Theil Portlandcement. Mit diesem Mörtel sei auch der Schornstein, der ja nur ½ Stein starke Wände habe, aufgemauert, und habe sich das Verfahren gut bewährt.

Herr Prüssing empfiehlt nach seinen Erfahrungen den Zusatz von Cement zum Kalk besonders für dicke Mauern, weil in solchen der reine Kalkmörtel nicht zum Erhärten komme, und zwar deshalb, weil die Kohlensäure nicht bis ins Innere der Mauer eindringen könne. Bei dünnen Schornsteinwänden aber, bei dünnen Mauern überhaupt, bei denen man eine wirklich größere Festigkeit erzielen wolle, empfehle es sich nach den Mittheilungen der Dresdener Brückenbau-Ingenieure den Kalk ganz wegzulassen und eventuell den Cement mit weniger Sand zu verdünnen.

Hiergegen bemerkt Herr Dyckerhoff, daß er bei seinen Ausführungen ja davon ausgegangen sei, durch relativ geringen Zusatz von Kalk einen Cementmörtel mit hohem Sandzusatz, der trotz genügender Festigkeit für viele Zwecke nicht angewendet würde, für die Verarbeitung geeignet zu machen. Wo man eine so hohe Festigkeit, wie sie allein der fette Cementmörtel z. B. mit 2—3 Theilen Sand gebe, nicht brauche, würde der Cementkalkmörtel mit hohem Sandzusatz bei den in jeder Beziehung so günstigen Resultaten für die Praxis des billigen Preises wegen vielfach Anwendung finden. Für Gewölbe habe z. B. kürzlich Herr Honsselle in der Bauzeitung des raschen Erhärtens wegen Cementmörtel statt des bisher gebräuchlichen Kalkmörtels empfohlen. Diesem Zwecke würde der billige Cementkalkmörtel entsprechen, da er rasch erhärte, höhere Festigkeit und größere Adhäsion besitze, als der Kalkmörtel.

(Schluß folgt.)

Allerlei.

Grenzhausen, 12. April. Dem „Rh. Cour." schreibt man: Endlich ist die Existenzfrage unserer hier ins Leben gerufenen keramischen Fachschule zum endgiltigen Abschlusse gelangt. Heute beehrten unseren Flecken einige Herren des Ministeriums aus Berlin, wie seitens königlicher Regierung zu Wiesbaden und der aus Znaim berufene künftige Leiter dieser Schule, Herr Bildhauer Meister (ein geborener Montabaurer), um mit den Herren Verwaltungsbeamten und Gemeindevorständen von Höhr und Grenzhausen wegen Beschaffung des Lokals und der Einrichtungen für diese Schule endgiltig zu verhandeln. Von 3 angebotenen Häusern ist eins in Grenzhausen nun definitiv gemiethet worden; mit dem 1. Juli d. J. sollen bereits die nöthigen baulichen Aenderungen und Einrichtungen des Mobiliars in Angriff genommen werden. So wird denn die keramische Fachschule am 1. Oktober d. J. wirklich eröffnet und damit die Thonindustrie unserer Gegend in sichere Bahnen segensreicher Fortentwickelung gelenkt werden. Die Wahl des vom besten Rufe tüchtiger Meisterschaft begleiteten Leiters unserer Thonschule bürgt dafür, daß diese Schule sich bald weit über die Grenzen unseres „Kannebäckerlandes" hinaus eines diesen Erwerbszweig fördernden Erfolges wird erfreuen dürfen.

Halle, 14. April. Es wird hier die Veranstaltung einer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung für Mitte des Jahres 1880 vorbereitet. Die „Polytechnische Gesellschaft", der „Thüringer Bezirks Verein deutscher Ingenieure", der hiesige „Handwerkermeister-Verein" und die hiesigen Gewerke sind energisch an die große Aufgabe herangetreten und erwählten 24 Delegirte, welche die Grundzüge für das Ausstellungsprogramm aufstellten. Wir heben aus demselben Folgendes hervor: Zur Beschickung der projektirten Ausstellung sollen eingeladen werden: alle Industriellen und Gewerbetreibenden des Königreichs Sachsen, der Provinz Sachsen, des Herzogthums Anhalt und der thüringischen Staaten, sowie alle auswärtigen Industriellen, welche die Fabrikation und den Markt des genannten Bezirks in irgend einer Weise mit Hilfsmitteln oder Materialien versorgen. Die Dauer der Ausstellung wird auf ungefähr 2 Monate, etwa von Anfang Juni bis Anfang August 1880 bemessen. An alle Kreise, Vereine und Personen, welche Antheil nehmen an dem Gedeihen der heimischen Industrie, wird die ergebene Bitte gerichtet, sich an der Sicherung eines Garantiefonds zu betheiligen und für die ernstliche Betheiligung einer möglichst großen Anzahl von Vertretern aller in dem genannten Bezirk betriebenen Industriezweige mitwirken zu wollen ꝛc.

Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Teplitz. Vom 3. August bis 10. Sept. 1879 wird in Teplitz eine Gewerbe-Ausstellung stattfinden. Von den unsere Leser hauptsächlich interessirenden Gegenständen enthält Gruppe III die Thonwaaren, Gruppe IV die Baumaterialien. Man schreibt uns darüber: Die Anmeldungen haben das sechste Hundert bereits überschritten, und wurde mit der Versendung der definitiven Anmeldeformulare schon begonnen, die auch in erfreulich rascher Weise, versehen mit den nöthigen Daten, an die Commission zurückgelangen. Bereits jetzt läßt sich mit größter Bestimmtheit sagen, daß die ganze Ausstellung ein wahres Cabinetsstück werden dürfte. Nicht nur äußerst reichhaltig, sondern auch durch hervorragende Werke von Künstlern und des österreichischen Kunstvereins wird dieselbe ausgestattet sein. — Obzwar nun der offizielle Anmeldetermin mit 15. d. M. abgelaufen war, wird die Ausstellungs-Commision nach möglichster Thunlichkeit auch weitere Anmeldungen berücksichtigen.

Aus dem Lippe'schen sind in der vorigen Woche eine große Anzahl Ziegler nach Szegedin abgereist, um in Folge einer Aufforderung der österreichisch-ungarischen Regierung an dem Neubau der zerstörten Stadt zu arbeiten. Die Leute werden in Baracken untergebracht und verpflegt werden. Ihre Thätigkeit wird, wie man hört, für längere Jahre in Anspruch genommen sein, da die Regierung zu dem Wiederaufbau der unglücklichen Stadt kostenfrei die Ziegelsteine liefern wird, zu deren Anfertigung sie sich der weithin als geschickt bekannten Ziegler aus dem Lippe'schen bedient.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 3877. Leo Neuman in Cöln. Einrichtung an Röhrenpressen zur Herstellung isolirter, beziehungsweise mehrtheiliger Röhren.

Nr. 9911. Dr. C. Otto u. Comp., Fabrik feuerfester Produkte in Dahlhausen a. d. Ruhr. Neuerungen an Koksöfen.

Nr. 10164. Aug. Eichhorn, Mechaniker, in Cöthen. Thermometer mit elektrischem Gradanzeiger.

Nr. 10336. Carl Pieper, Civil-Ingenieur, in Berlin, Bellealliancestraße 74, für Matthew Parker Ismay in Ousebarn, Newcastle upon Tyne (England). Neuerungen an Maschinen zum Reiben von Farben und ähnlichen Substanzen.

Nr. 10939. Peter Barthel, Ingenieur, in Frankfurt a. M., für Henri Piron in Hodimont-Verviers (Belgien). Neuerungen an Luftheizungsapparaten, Zimmeröfen und Heerden.

Nr. 4243. J. Brandt u. G. W. v. Nawrocki, Civil-Ingenieur, in Berlin, Leipzigerstraße 124, für William Freakley in Longton Staffordshire (England). Neuerungen an Filterpressen.

Nr. 6327. Ernst Lipken, Bau-Ingenieur, in Königsberg i. Pr., Kneiphöffsche Holzwiese 26. Oberbau für Eisenbahnen mit Langschwellen aus Cement-Concret-Quadersteinen.

Nr. 10596. Adolph Heutel, Kaufmann, in Berlin, Joachimstraße 10. Pfeifenkopf mit Rost.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 5777. Verbesserung an kontinuirlichen Ziegelbrennöfen. A. Peipe in Haynau i. Schl. — Vom 19. April 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 5805. Verbesserter Ein- und Auslaufmechanismus an einem selbstthätigen Meß- und Wägeapparat für körnige und pulverisirte Materialien. Zusatz zu P. R. Nr. 5167. A. Kaiser, Ingenieur in München. — Vom 3. December 1878 ab. — Klasse 42.

Nr. 5854. Cementschnur zum Dichten von Röhren. G. F. W. Noack & H. Schäfer in Frankfurt a. O. — Vom 6. October 1878 ab. — Klasse 85.
Nr. 5856. Generator-Zimmerofen. J. G. Struckmann jr., Baumeister, in Bremen — Vom 29. November 1878 ab. — Klasse 36.
Nr. 5857. Vorheizer für Füllöfen. Gewerkschaft Eisenhütte Westphalia in Lünen a d. Lippe. — Vom 13. December 1878 ab — Klasse 36.

Submissionen.

30. April, Vormittags 11 Uhr für die Königliche Westfälische Eisenbahn. Die Lieferung von ca. a. 2300 hl Wasserkalk, b. 572 cbm Mauersand, c. 792 cbm Bruchsteinen, d. 297 Mille Ziegelsteinen, zu den Bauwerken der Strecke Osterfeld-Sterkrade resp. für Bahnhof Bismarck soll vergeben werden und ist hierzu Termin im Baureau des Abtheilungs-Baumeisters V. Koch zu Oberhausen angesetzt. Submissionsbedingungen können von dort gegen Einsendung von 25 Pf. pro Loos bezogen werden.

30. April, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau eines Isolirgebäudes des Garnison-Lazareths zu Oldenburg erforderlichen Materiallieferungen sollen verdungen werden, und zwar 343 Mille Ziegelsteine (Oldenburgischen Formats), 7,6 Mille Klinkersteine do., 65 Mille Verblendsteine do., 4,4 Mille Glasurziegeln do., oder annähernd die gleichen Quantitäten nach dem Normalformat, 35 Tonnen Portlandcement, 227 cbm Mauersand, 102,5 cbm Kalk. Die Bedingungen und Kosten-Anschläge sind im Bureau des Garnison-Lazareths zu Oldenburg zur Einsicht ausgelegt, und können auch gegen Erstattung der Copialien daselbst bezogen werden. Die bezüglichen Zeichnungen und Massenberechnungen sind auf dem Garnison-Bau-Bureau, Theaterwall 7, einzusehen. Offerten sind versiegelt und portofrei mit entsprechender Aufschrift versehen an das Königliche Garnison-Lazareth zu Oldenburg einzureichen.

1. Mai, Vormittags 10 Uhr. Zur Anlieferung von 1) circa 440,000 St. Hintermauerungsziegel, Hartbrand, 2) ca. 110,000 St. Verblendziegel, Hartbrand, 3) ca. 200 cbm gesprengte Feldsteine, für den Neubau des Geschäftshauses der Amtsgerichte zu Berent (Rgbez. Danzig), ist Submissionstermin im Bureau des Kgl. Kreisbaumeisters Hunrath zu Berent (R.-B. Danzig), anberaumt, woselbst die Lieferungsbedingungen vor dem Termin während der Geschäftsstunden eingesehen werden können.

1. Mai. Die Lieferung von 300 cbm Ziegelbrocken zur Uferbekleidung des Schifffahrtskanales bei der Elbbrücke bei Harburg soll vergeben werden. Offerten sind an den Betriebsinspektor der Köln-Mindener-Eisenbahn-Gesellschaft Lobach in Harburg einzusenden und können die Bedingungen auf dem Bureau Venloer Bahnhof eingesehen, resp. gegen Erstattung der Copialien von 0,5 M. in Empfang genommen werden.

3. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 450 cbm gesprengte Feldsteine, 185 Mille Verblendziegel, 15 Mille Formziegel, 600 Mille hartgebrannte Hintermauerungsziegel für den Neubau des königlichen Gymnasiums zu Danzig soll ausgegeben werden. Hierzu steht Termin an, im Bureau des Bauinspektors Bädeker zu Danzig Lastadie 35 d. Daselbst können die Bedingungen eingesehen und Abschriften gegen Erstattung der Copialien entnommen werden.

3. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 97500 Stck. Blendziegeln, 13040 Stck. Form- und Wölbziegeln, 11550 Stck. glasirten Ziegeln und 2950 Stck. Terracotten zum Bau des Gymnasialgebäudes zu Graudenz, soll im Ganzen oder getheilt dem Mindestfordernden übergeben werden. — Der Submissionstermin steht im Geschäftszimmer des Bauinspektors Schmundt zu Graudenz an. Die Lieferungsbedingungen und Zeichnungen sind daselbst einzusehen und werden erstere auf Verlangen auch abschriftlich mitgetheilt. Angebote sind schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift „Ziegellieferung zum Gymnasialbau in Graudenz" ebendaselbst einzureichen.

3. Mai, Nachmittags 1 Uhr. Für die Königl. Niederschl.-Märkische Eisenbahn. 1) Die Lieferung von 300 Mille Klinkerziegeln, 2) die Lieferung von 64 Mille Verblendziegeln 2. Qualität zum Bau des Fußgänger-Tunnells auf Bahnhof Liegnitz soll vergeben werden. Termin hierzu ist im Bureau der Königlichen Eisenbahn-Commission zu Breslau anberaumt, woselbst Offerten frankirt und versiegelt mit der Aufschrift: „Offerte für Maurer-Materialien zum Fußgänger-Tunnel zu Liegnitz" an die Königliche Eisenbahn-Commission (R. M.) eingereicht sein müssen. Die Submissionsbedingungen liegen in vorbezeichnetem Bureau zur Einsicht aus, auch können daselbst Abschriften der Bedingungen und der vorgeschriebenen Offerten-Formulare, sowie Copien der Zeichnung gegen Erstattung der Kosten im Betrage von 1,90 M. von dem Bureau-Vorsteher Herrn Volke in Empfang genommen werden.

5. Mai, Vormittags 9 Uhr. Bei der Königl. Garnison-Verwaltung zu Rastatt soll die für den Neubau eines Militär-Arresthauses erforderliche Lieferung von ca. 150 t Portland-Cement à 12 M., zu 1800 M. vergeben werden, wozu Termin auf dem Bureau der diesseitigen Verwaltung anberaumt ist. Die bezüglichen Bedingungen nebst Kostenanschlag können während der Bureaustunden auf dem Bureau der genannten Verwaltung eingesehen werden, woselbst auch die einzureichenden Offerten, mit entsprechender Aufschrift versehen, vor Eröffnung des Termins abzugeben sind.

8. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung des Bedarfs an Portland-Cement für das Etatsjahr 1879|80 soll im Geschäftszimmer des Hafenbau-Inspectors Fr. Schwabe zu Neufahrwasser, vergeben werden. Offerten sind vor Beginn des Termins einzureichen. Die Lieferungsbedingungen liegen vorher zur Einsicht aus und werden gegen Erstattung der Copialien auch abschriftlich mitgetheilt.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 18. April 1879.

Seit dem letzten Bericht sind im Steingeschäft nur unwesentliche Veränderungen eingetreten. Es sind große Quanten eingetroffen, wovon der kleinste Theil zu normalen Preisen verkauft wurde, während die übrigen Ladungen nur zu sehr gedrückten Preisen placirt werden konnten.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	21,00—	22,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.	20,00—	21,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	22,00—	25,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	38,00—	42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker	36,00—	39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	36,00—	37,50
Verblendklinker	60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00—	54,00
„ „ II. „	27,00—	36,00
Poröse Steine	36,00—	37,50
Chamottesteine	90,00—	120,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	34,00—	36,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	8,00—	8,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	—	8,00
Putzmörtel „ „ „	9,00—	9,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,50—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50—	11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00—	10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,12
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	154,00
Belgisches	—
Lamm-	148,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	38,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 17. Berlin, den 26. April 1879. Jahrg. 3.

Für eine neuerbaute gut eingerichtete Ofen- und Thonwaarenfabrik mit vorzüglichem Thonlager, Wasserkraft und sehr günstigem Absatzgebiet wird ein

Socius gesucht,

der die Ofenfabrication gründlich kennt und etwas Capital in das Geschäft geben kann. Es ist Eigenthümer auch gewillt, die Fabrik an einen solventen Pächter auf längere Jahre zu verpachten. Offerten sub **J. E. 6132** befördert **Rudolf Mosse, Berlin S.W.** (1273)

Ein in **allen Zweigen des**

Maschinenwesens

erfahrener Mann, welchem die **besten Zeugnisse** und **Empfehlungen** zur Seite stehen

sucht Stellung

als Maschinist auf einer größeren

Dampfziegelei oder **Cementfabrik.**

Adressen sub **G. H. 1267** erbeten durch die Expedition d. Bl. (1267)

Für Thonwaarenfabriken!

Ein Mann, welcher mit der **Thonröhrenfabrikation vollständig vertraut ist,** und den Betrieb **selbstständig führen** kann, wünscht sich zu verändern und **sucht** in einer **schon älteren** oder in einer **entstehenden Fabrik Engagement, gute Atteste** stehen zur Seite. Gefl. Offerten sub **C. D. 1256** an die Expedition dieser Zeitung. (1256)

Ein **tüchtiger**
keramischer Techniker,
mit einigen **kaufmännischen Kenntnissen,** wird zur **selbständigen Leitung** einer **größeren Thonwaarenfabrik gesucht.** Adressen unter **X. X. 1275** in der Exped. d. Ztg. erbeten. (1275)

Für Ziegeleibesitzer.

Zur Besorgung qualif. Ziegelmeister und Arbeiter aus hies. Lande empfiehlt sich der Ziegel-Agent **L. Sander, Detmold** (Lippe). (1276)

Ein **großes Quantum** **glasirter**

Thonröhren,

successive zu liefern, wird

zu kaufen gesucht.

Offerten mit billigst gestellten Preisen und Angaben der genauen Dimensionen, Wandstärken, Gewicht, Versandstation 2c. befördert die Expedition dieser Zeitung unter **J. K. 1280.** (1280)

Eine

Handpresse für Drainröhren

von einer lichten Weite von 3. 4. 5. 6. 8. 10. 13. 16. cm **sucht zu kaufen**

C. Kühner, (1274)
Ziegelfabrik **Degerloch-Stuttgart.**

Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,
(1253) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in **Arnstadt** i. Th. (1228)

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Complette Ziegelei-Anlagen.

Verbesserte **Dampfziegelpressen,** die Walzen durch Handrad auch während des Ganges leicht zu verstellen. **Abschneider,** den Thonstrang diagonal in Steine zu trennen, um 3 glatte Schnitte zu erzeugen. **Thonschneider,** mit Holz- und Eisen-Gefässen.

Kettenförderungen

zum Thonaufziehen empfiehlt

(1227) **Chr. Kind,**
vormals:
Oswald Kaltwasser & Comp.
Maschinen-Fabrik in Halle a. S.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Geleis-Materialien,

12000 Centner

Grubenschienen

auch Eisenbahnschienen etc.

in gebrauchten, gut erhaltenem Zustande.

500 Kipplowries,

Locomotiven etc.

offeriren (1255)

Orenstein & Koppel

Berlin S.W. Möckernstr. 120a.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1237) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Gewerbemuseum Zürich.

Kunstgewerbliche Fachschule,

für **Töpferei, Bildhauerei, Bildschnitzerei** und damit verwandte Gewerbe. Das Sommersemester 1879 beginnt den **21. April. Schüler und Hospitanten** (beiderlei Geschlechts) haben sich bis **5. April** bei unterzeichneter Stelle anzumelden, woselbst auch Programme und Stundenplan zu beziehen sind. (1216)

Zürich, im März 1879.

Die Direktion.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

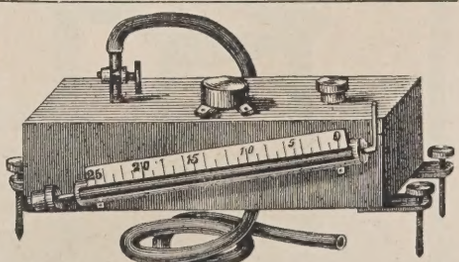
in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll

liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend

Varzin. (1277)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen
mit
Patent-Dampfschrauben-Schornstein

zum Brennen von Mauer- und Dachziegel, Kalk, Cement, Glas, Gyps, Porcellan und div. Thonwaaren 2c. continuirlich arbeitend mit Rostfeuerung und ununterbrochenem Sommer- und Winterbetrieb. Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik, empfiehlt für große und kleine Anlagen der Erfinder

Adolph Hantzsch, Bau- und Maurermeister,
(1272) Miersdorfer Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.

Die Hausbedachung in höchster Vollendung
Combination von bituminöser Pappe und Portland-Cement
Wasserdichtigkeit, Feuersicherheit und **Wetterbeständigkeit in bisher noch nicht erreichtem Grade.**
Geringer Preis, schnelle und **leichte Herstellungsweise.**

Dr. H. Frühling,
Chemisches und techniches Laboratorium für die Baugewerke.
Berlin NO., Greifswalderstrasse 1. (1268)

Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- u. Cementsteinen, Kohlenbriquettes**, fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1241)

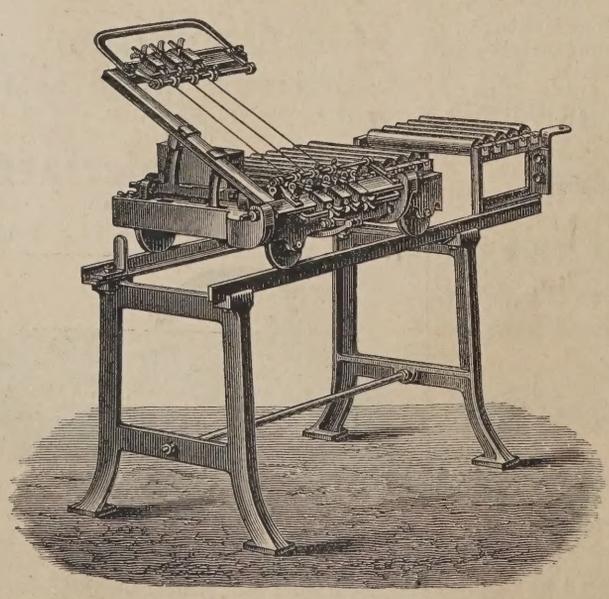
Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen**, sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten**, zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend**, nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer**, Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
(1240) Nienburg a. d. Saale.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne**, überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1221)

Hartguß,
Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.
Erd-Transport-Wagen
in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven
für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN
für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1223)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

(1233)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser**, Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Für Dampfziegeleien.
Patent-Stahldraht zum Schneiden der Ziegelsteine offerirt pr. engl. Pfd. Mk. 2,80.
Förderwagenräder und **Karrenräder** aus **Tiegel-Gußstahl** complett mit Achsen, **große Zähigkeit** und **nur halbes Gewicht** gegen Hartgußräder.
Englische Lederriemen doppelt und einfach pr. Kilo Mk. 6,80.
Plattengummi I. Qual. pr. Kilo Mk. 4,50.
Drahtseile a. engl. Gußstahldraht p. Kilo Mk. 1,36.
Schienennägel geschmiedete pr. 50 Kilo Mk. 18,00.
Die besten Referenzen stehen mir zur Seite

Bitterfeld, Prov. Sachsen
(1259) **Victor Kircheisen.**

Drahtseile (1229)
Wilh. Ludwig Schmidt,
BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.
Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 18. Berlin, den 3. Mai 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von Wiegandt, Hempel & Parey in Berlin bei.

Inhalt: Ueber die Beziehungen zwischen der Zusammensetzung der Sennewitzer Kaoline und deren Verhalten im Feuer. — Allgemeines über Kammeröfen mit und ohne Gasfeuerung. — Der neue Zolltarif. — Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten. — Brief- und Fragekasten. (Jäger'sche Handziegelpresse. — Falzziegelmaschinen. — Das empfehlenswertheste Werk zum Studium der ornamentalen und dekorativen Stylform. — Jordan'sche Ziegelpressen. — Das beste System von Ziegel- und Kalköfen. — Septarienthon.) — Allerlei. (Bauten in Szegedin.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Ueber die Beziehungen zwischen der Zusammensetzung der Sennewitzer Kaoline und deren Verhalten im Feuer.

(Mitth. der chem.-techn. Versuchsanstalt b. d. Königl. Porcellan-Manufactur.)

Bei dem Bezuge von Rohmaterialien für die feineren Zweige der Thonwaareninduſtrie, sei es durch eigene Gewinnung oder durch Beschaffung der im Handel vorkommenden Sorten, ist der Fabrikant stets bemüht, solche Materialien zu erlangen, welche eine möglichst gleichbleibende Zusammensetzung haben, um nicht in die Lage gebracht zu werden, bei einem Wechsel der Bezugsquellen für die Rohmaterialien auch die durch lange und kostspielige Versuche ausprobirten Verhältnisse des Massenversatzes ändern und damit wiederum von Neuem zu Versuchen veranlaßt zu werden, das mit dem Wechsel oft verloren gehende „Recept" wieder zu finden. Für diejenigen Materialien, welche die Natur in wenig wechselnder chemischer Zusammensetzung liefert, wie Feldspath, Quarz, Kalkstein, Schwerspath oder diejenigen, welche Gegenstand der Gewinnung in chemischen Fabriken sind, wie die Blei- und Borsäurepräparate ist dieses Erforderniß relativ leicht zu erfüllen und macht nur eine Controlle darüber nothwendig, ob diese Stoffe nicht Verunreinigungen enthalten, welche einen schädlichen Einfluß auf die Qualität der erzeugten Handelsproducte ausüben können. Viel schwieriger ist dies bei den Thonmaterialien möglich, welche nicht allein je nach den verschiedenen Fundstellen, sondern auch an derselben Gewinnungsstelle an verschiedenen Orten des Lagers von sehr wechselnder Beschaffenheit sich erweisen.

In der Regel werden deswegen bei eigener Gewinnung des Thonmaterials nur bestimmte durch äußere Merkmale erkennbare und in ihren Eigenschaften erprobte Theile des Lagers angewendet; bei gekauften Rohmaterialien ist es der Ruf, welchen sich bestimmte Bezugsquellen erworben haben, welcher vor allen Dingen für die Wahl maßgebend ist, und man zieht es oft vor, erprobte Materialien mit beträchtlichen Kosten aus weiter Ferne kommen zu lassen, in der Nähe befindliche aber als scheinbar unbrauchbar zu verwerfen, um die Sicherheit des Betriebes nicht zu gefährden.

Es hat dies nach Lage der Sache und besonders der mangelnden Kenntniß der Beziehungen, welche zwischen der chemischen Zusammensetzung der Thone und den Eigenthümlichkeiten, welche sie bei der Fabrikation zeigen, bisher seine Berechtigung gehabt; es muß aber die Aufgabe der Wissenschaft sein, diese Beziehungen klar zu stellen, um die Beschränkungen, welche sich der Fabrikant in Bezug auf die Verwendung seines Hauptmaterials auferlegen mußte, aus dem Wege zu räumen und ihm eine größere Auswahl unter denjenigen Bezugsquellen zu gestatten, welche ihm erreichbar sind, ohne bei einem aus geschäftlichen Rücksichten wünschenswerthen Wechsel die Sicherheit des Betriebes zu gefährden.

Die bisher gebräuchlichen Untersuchungsmethoden der Kaoline waren nicht geeignet, ein auch nur annähernd richtiges Bild von dem Verhalten derselben bei der Fabrikation zu liefern, und man hat deshalb der chemischen Analyse in der Praxis eine geringere Wichtigkeit beigelegt, als den mit dem Material angestellten praktischen Proben. In der That mag es dem Praktiker meist unmöglich sein, sich ein Urtheil über das Verhalten des Kaolins nach den Zahlen der empirischen chemischen Analyse zu machen, welche ihm wohl die Mengenverhältnisse der einzelnen Bestandtheile vorführen, ihm aber keinen Aufschluß geben über die Gruppirung derselben zu Verbindungen, die ein ganz von einander abweichendes physikaliches Verhalten zeigen, wie das wasserhaltige plastische Thonerdesilicat, die eigentliche Thonsubstanz, und die der Verwitterung entgangenen aber zum feinsten Pulver zerriebenen Reste von Feldspath und Quarz.

Eine Zahlenangabe, wie sie dagegen die rationelle Analyse liefert, welche dieser Gruppirung der entfernteren Bestandtheile des Kaolins zu seinen näheren mineralischen Bestandtheilen Ausdruck giebt, ist von ungleich größerer praktischer Bedeutung, als die empirische chemische Analyse, denn nicht die gesammte Thonerde kommt für die Bildsamkeit der Masse und ihre Verarbeitungsfähigkeit in Betracht, sondern nur derjenige Theil, welcher der plastischen Thonsubstanz angehört; nicht die gesammte Kieselsäuremenge ertheilt dem Scherben Dichtigkeit und Standbarkeit im Feuer, sondern nur die in Form von Quarz darin enthaltene; nicht alles Alcali wirkt als Sinterungsmittel, sondern zunächst nur der Theil, welcher in Form von Feldspath im Kaolin oder der fertigen Masse enthalten ist.

Die praktischen Versuche, wie sie von Zeit zu Zeit bei den Schwankungen, welche der Kaolin in seiner Zusammensetzung selbst bei derselben Fundstelle aufweist, bei neuen Bezügen erforderlich sind, um eine Gleichmäßigkeit der Fabrikation zu sichern, ergeben wohl ein Urtheil darüber, ob sich das Material ohne erhebliche Aenderungen der Eigenschaften der Masse in einen ein für allemal festgehaltenen Versatz einfügen läßt, geben aber wohl keinen Aufschluß darüber, in welcher Weise dieser Versatz etwa abzuändern wäre, wenn trotz einer abweichenden Zusammensetzung des Kaolins die Verwendung desselben dennoch nöthig

oder wünschenswerth ist. Auch hierüber kann die rationelle Analyse Aufschluß ertheilen; zeigt dieselbe eine Steigerung oder Verminderung des Quarzgehaltes des Kaolins an, so wird man eben so viel, als Quarzpulver durch denselben in die Masse gebracht wird, den Quarzzusatz im Versatz vermindern oder vermehren müssen; bringt der Kaolin selbst Feldspath in die Masse, so wird man um ebenso viel weniger davon zusetzen dürfen, um die Masse auf einer constanten Zusammensetzung zu erhalten. Man kann dadurch die empirische chemische Analyse für praktische Zwecke ganz entbehren, denn da nicht nur der Quarz und der Feldspath, sondern auch, wie aus bisher von dieser Stelle veröffentlichten zahlreichen Untersuchungen hervorgeht, die Thonsubstanz eine nahezu constante Zusammensetzung in den hier in Betracht kommenden reinen Materialien aufweist, so läßt sich dieselbe mit für praktische Zwecke genügender Genauigkeit aus der rationellen Analyse durch Rechnung herleiten. Wiewohl aus theoretischen Gründen eine Beurtheilung der Anwendbarkeit eines bestimmten Kaolins für einen bestimmten Massevers atz allein nach den Resultaten der rationellen Analyse statthaft sein dürfte — wofern die Abwesenheit grober und nicht ausschlämmbarer Bestandtheile, welche denselben überhaupt unbrauchbar machen, constatirt ist — so erschien es doch von Interesse, in einer Reihe von Versuchen die aus der Theorie zu ziehenden Schlüsse mit den Ergebnissen einer rein practischen Prüfung zu vergleichen, um die Richtigkeit der theoretischen Erwägungen dadurch zu erhärten und den Einfluß zu constatiren, welchen der Wechsel in der Zusammensetzung auf die in der Praxis hervortretenden Erscheinungen ausübt. Als Untersuchungsmaterial dienten hierfür 15 Bohrproben, welche seitens des Königl. Bergrath Hecker in Halle a. S. auf der Sennewitzer Feldflur behufs Aufschließung neuer Erdegruben für die Königl. Porcellan-Manufactur in Berlin entnommen waren, und aus welchen nach den chemischen Analysen und practischen Prüfungen im Ofen eine Auswahl für die zu fördernde Porcellanerde im Jahre 1878 getroffen worden war. Das Gestein welches hier zur Bildung des Kaolins Veranlassung gegeben hat, ist Porphyr, welcher in der Nähe der Kaolingruben als festanstehendes Gestein zu Tage tritt. Der daraus durch Verwitterung entstandene Kaolin, der von Sand und Dammerde überdeckt ist, zeigt sich je nach der Beschaffenheit des Ursprungsgesteins in sehr unregelmäßiger Beschaffenheit, bald mehr bald weniger gefärbt und sandhaltig. Die zur Untersuchung gezogenen Proben waren äußerlich von solcher Beschaffenheit, daß ihre Benutzbarkeit für die Porcellanbereitung wenigstens in Betracht gezogen werden konnte.

Für die weiterhin beschriebenen Untersuchungen standen nur die aus dem Rohkaolin hergestellten geschlämmten Kaoline zur Verfügung, die Prüfung des Sandes war vorher in der Königl. Porcellan-Manufactur empirisch ausgeführt und der Sand dann verworfen worden.

Die für die Untersuchung benutzten Roh-Proben waren in ganz gleicher Weise behandelt worden, um ein Material zu erhalten, welches dem im Großen durch Schlämmung gereinigten Kaolin in Bezug auf seinen Feinheitsgrad entspricht. Sie waren aufgeweicht worden, der Schlamm durch ein Sieb von 900 Maschen pr. qcm gegossen, wie es als Massensieb in der Königl. Porcellan-Manufactur benutzt wird und die feinen Theile eingetrocknet.

Nach den Mittheilungen über die Brennproben des Herrn Dr. Sarnow zeigte der auf diese Weise ausgeschiedene Sand folgende Eigenschaften:

Nummer des Rohkaolin.	Ausgeschlämmter Sand.	Beschaffenheit des Sandes nach dem Brennen im Porzellangutfeuer.
	%	
1.	9,0	ziemlich weiß, etwas gesintert.
2.	17,5	völlig zusammengeschmolzen.
3.	20,0	weniger glänzende Schmelze bildend als Nr. 2.
4.	20,5	wie Nr. 2.
5.	23,75	völlig zerflossen, Schmelze schmutzig-grau mit zahlreichen braunen Flecken.
6.	8,75	gelb, besonders die feineren Theile.
7.	10,0	wie Nr. 6, doch etwas weniger gefärbt.
8.	13,25	stark zusammengesintert, schmutzig gefärbt.
9.	18,75	wie Nr. 8.
10.	13,0	wie die vorhergehenden, aber noch schmelzbarer.
11.	12,5	gelblich, wenig gesintert.
12.	16,75	sehr gelb, wenig gesintert.
13.	13,75	wie Nr. 11.
14.	11,25	ziemlich weiß, stark gesintert.
15.	12,50	wie Nr. 14.

Ein ähnliches Verhalten, wie es der grobe ausgeschlämmte Sand zeigt, wird man auch bei dem feinen nicht ausschlämmbaren und im Kaolin verbleibenden Sande annehmen dürfen.

Die den Zwecken der Fabrikation entsprechend vorgerichteten geschlämmten Kaoline wurden nach dem Aufweichen und Durchkneten bei annähernd gleichem Feuchtigkeisgehalt zu Platten geformt, diese in lederhartem Zustande in einer acurat gearbeiteten Bronce-Form zu scharfkantigen Plättchen von 66 mm Länge, 33 mm Breite und 10 mm Dicke nachgepreßt und deren Länge nach dem Trocknen durch einen Maßstab mit Nonius, welcher eine Ablesung von 0,1 mm gestattet, festgestellt. Das Brennen der Proben erfolgte in derselben Kapsel im Verglühfeuer und ebenso im stärksten Gutfeuer des Porcellanofens, die Proben radial und in gleicher Entfernung von der Kapselwand hochkantig aufgestellt, so daß eine möglichst gleichmäßige Temperatur angenommen werden konnte und immer zwei Proben aus gleichem Material einander diametral gegenüberstehend. Die Schwindungsmessungen sind in der nachstehenden Tabelle immer Mittelzahlen aus vier Einzelmessungen an je 2 Längskanten zweier Proben. Die Porositätsmessungen wurden ausgeführt, indem die Proben trocken gewogen, nach dem Kochen in Wasser während 3—4 Stunden und Erkaltenlassen unter Wasser, äußerlich abgetrocknet, und wieder gewogen wurden. Die Zahlen der Tabelle geben die Wassermenge in Grammen an, welche 100 g gebrannten Kaolins in ihren Poren aufzunehmen vermochten. In Bezug auf die Ausführung der Bestimmung der in den geschlämmten Kaolinen vorhandenen Mengen von Feldspath und Quarz sei auf frühere Mittheilungen über diesen Gegenstand verwiesen.

Geschlämmter Kaolin von Sennewitz.

Nr. der Probe	Zusammensetzung				Verhalten im Verglühfeuer (1000—1100 Grad C.)			Verhalten im Porcellangutfeuer (1800—1900 Grad C.)		
	Feldspath	Quarz	Thonsubstanz	Eisenoxyd	Schwindung lin.	Porosität	Färbung	Schwindung lin.	Porosität	Färbung.
					%			%		
1.	1,59	33,86	64,55	0,75	0,3	31,7	gelblichweiß	10,2	9,0	hellgelb.
2.	3,24	32,38	64,38	0,92	0,5	30,0	dto.	11,7	2,6	grauweiß.
3.	2,42	31,13	65,50	0,93	0,5	30,4	dto.	12,2	2,2	dto.
4.	5,55	29,36	65,09	0,78	0,3	31,5	dto.	14,2	0	bläulichweiß. Kanten etwas durchscheinend.
5.	18,20	32,25	49,55	0,95	0,2	28,1	röthlichweiß	12,0	0	bläulichweiß porcellanartig.
6.	1,21	33,39	65,40	0,73	0.7	31,6	gelblichweiß	10,1	10,0	gelblich, erdig.
7.	0,54	34,25	65,11	0,73	0,4	30,2	dto.	8,3	12,2	hellgelb.
8.	5,01	36,28	58,73	1,33	0,4	28,8	dto.	11,8	2,1	grauweiß.
9.	8,64	31,69	59,68	0,79	0,3	28,8	dto.	12,9	0	dto.
10.	8,25	35,15	56,60	0,83	0,3	28,1	dto.	12,0	0	dto.
11.	0,98	33,44	65,58	0,69	1,0	34,0	dto.	6,0	20,9	gelblichweiß, erdig.
12.	1,30	31,61	67,09	1,11	0,8	30,4	dto.	9,9	10.3	hellgelb.
13.	0,53	37.44	62.03	0,59	0,5	31,8	weiß.	4,3	22,0	fast weiß, erdig
14.	2,14	36.12	61,74	0,63	0,4	31,4	gelblichweiß.	11,5	4,1	gelbgrau,
15.	1,21	38,22	60,57	0,51	0,3	29,1	dto.	11,4	3,3	dto.

Bei Durchschnitt der vorstehenden Tabelle wird zunächst der starke Wechsel in dem Gehalt an unverwittertem Feldspath in den verschiedenen Proben auffallen, welcher zwischen den Grenzen 0,53 und 18,20 schwankt. Das Vorhandensein nicht unbeträchtlicher Mengen von Feldspath, der durch Schlämmung nicht aus dem Kaolin zu entfernen ist und deswegen als integirender Theil in die daraus herzustellenden Massen übergeht, giebt sich schon aus dem vorher angegebenen Verhalten des groben ausschlämmbaren Sandes zu erkennen. Weniger große Schwankungen zeigt der Quarzgehalt, welcher sich zwischen den Grenzen 29,36 und 38,22 pCt. bewegt. Der Gehalt an Thonsubstanz entspricht dem Gehalt an Feldspath und Quarz und bildet bei der hier anzunehmenden gleichen Constitution derselben einen Maßstab für die Bildsamkeit. Der Gehalt an Eisenoxyd — welches in den Zahlen für die Thonsubstanz eingeschlossen ist — schwankt ebenfalls nur innerhalb geringer Grenzen von 0,51—1,33 pCt., was dadurch erklärlich ist, daß nur solche Proben mit einander concurriren konnten, welche schon nach ihrem äußeren Aussehen sich als arm an Eisenoxyd erwiesen.

Es ist nicht schwierig, die Beziehungen, welche zwischen den Resultaten der Analyse und dem Verhalten im Feuer, aus den gefundenen Zahlen für die Schwindung, den Grad der Porosität und die Art der Färbung herauszufinden.

Die Schwindung in schwachem Feuer, bei welchem eine gegenitige Einwirkung der Bestandtheile der Kaoline auf einander cht anzunehmen ist, ist nur eine sehr geringe und übersteigt kaum e Beobachtungsfehler, welche bei der Messung wahrscheinlich sind. er Grad der Porosität zeigt zwar auch hier nur geringe chwankungen, trotzdem läßt sich eine Gesetzmäßigkeit darin ernnen, indem diejenigen Proben, welche die geringsten Mengen honsubstanz führen, einen geringeren Porenraum enthalten, also chter sind, als die an Thonsubstanz reichen. Es erklärt sich es nicht nur aus der dichteren Lagerung, welche durch die lagerung mit den nicht plastischen Bestandtheilen Feldspath und uarz bis zu einer weit tiefer liegenden Grenze herbeigeführt ird, sondern auch durch den größeren Verlust an chemisch gendenem Wasser bei einem größeren Gehalt an Thonsubstanz. ie Färbung der schwach gebrannten Kaoline ist ihrem Eisengehalt nd der Art der Vertheilung desselben entsprechend in allen Fällen ne weiße, in's gelbliche oder röthliche ziehende.

Auffallender, als bei geringer Brenntemperatur gestaltet sich is Verhalten der Kaoline bei der höchsten Temperatur des Porllangutfeuers. Es zeigt sich hier, daß die Proben, in welchen r Gehalt an unverwittertem Feldspath ein verschwindend kleiner t, auch den relativ geringsten Grad von Sinterung zeigen und r erdiges Aussehen selbst bei den höchsten Temperaturen erhalten, bei auch nur eine geringe Verdichtung aufweisen. Es kann angenomen werden, daß eine nennenswerthe Einwirkuug der für sich bei dieser emperatur unschmelzbaren mineralischen Componenten nicht stattndet, und daß der geringe Gehalt an Flußmitteln, Feldspath und isenverbindungen nicht ausreicht, um eine solche Einwirkung einleiten. Mit steigendem Feldspathgehalt (2—5 pCt.) nimmt die erdichtung zu und ertheilt den Kaolinen eine steingutartige Bechaffenheit, bei noch höherem Feldspathgehalt nimmt der gebrannte aolin mehr und mehr den Character des harten Porcellans an. Die it der völligen Verdichtung gleichzeitig fortschreitende Schwindung eht in einer innigen Beziehung zu dem Grade der Porosität im hwachgebrannten Zustande, derart, daß die anfänglich lockersten h. an Thonsubstanz reichsten Mischungen auch die größte Feuerhwindung aufzuweisen haben; es läßt sich diese Erscheinung selbstrständlich nur an denjenigen Proben wahrnehmen, bei welchen e Schwindung durch völligen Schluß der Poren ihr Ende ericht hat.

Die Färbung, welche die Proben im stärksten Feuer annehmen, scheint weniger als ein Ausdruck für den Eisenoxydgehalt — elcher übrigens innerhalb der für die Porcellan- und Steingutreitung zulässigen Grenzen bleibt — als vielmehr für den Grad r Sinterung und damit mittelbar für den Gehalt an unzersetztem eldspath. Die Färbung ist in den poröseften Proben die lichteste, ist weiß, wird bei größerer Verdichtung gelb und geht bei nahezu ollendeter Schwindung durch gelbgrau und grauweiß in das bläuche Weiß des Porcellans über. Es hängt diese Veränderung unzweifelhaft zusammen mit der Einwirkung des Schmelzflusses auf is Eisenoxyd. Das reine Eisenoxyd hat eine rothe oder braune arbe; es löst sich in Glasflüssen mit gelber, bei kleinen Mengen um bemerkbarer Färbung auf. Eine solche Lösung zu hellgerbtem Glase muß aber um so leichter in den Kaolinen beim rennen auftreten und die durch das freie Eisenoxyd verursachte ärbung um so wirkungsvoller vernichten, je größer die Menge s unzersetzten, in völligen Fluß kommenden Feldspaths ist. Auch if die Oxydationsstufe, in welcher sich das Eisen nach dem Ertzen befindet, ist der Sinterungszustand von Einfluß. In der ducirenden Ofenatmosphäre wird zwar das nicht von dem schmelzen n Feldspath gelöste Eisenoxyd, ebenso wie das gelöste, in Eisenydul umgewandelt werden; bei dem ersteren wird jedoch beim bkühlen eine Rückbildung zu Eisenoxyd stattfinden können, in um höherem Maaße, je poröser die Masse geblieben ist, während bei r völlig verdichteten die Einwirkung des Sauerstoffs mindestens hr herabgemindert ist. Es zeigt sich dies recht deutlich aus der estimmung des Eisenoxydulgehaltes in den zwei Proben 5 und 6, e in derselben Kapsel nebeneinander gebrannt denselben Einflüssen usgesetzt waren.

Es enthielt nach dem Brennen im Gutfeuer:

	Eisenoxyd	Eisenoxydul
Nr. 5.	0,0 %	0,98 %
Nr. 6.	0,42 „	0,34 „

Die Färbung, welche durch das Eisenoxyd resp. Eisenoxydul im Brennen der Kaolinproben hervortritt, kann demnach allein nicht ausschlaggebend sein für die Beurtheilung des Verhaltens als Bestandtheil der Masse, d. h. nach dem Zugeben von Flußmittel. Ein ungleich sicheres Merkmal für die vom Eisengehalt zu erwartenden Uebelstände bietet das Aussehen des ausgeschlämmten Sandes, welches die mehr oder weniger gleichmäßige Vertheilung der färbenden Eisenverbindungen beurtheilen läßt.

Nach der bisher allgemein üblichen Prüfungsweise der Kaoline, durch Brennen desselben im Porcellangutfeuer und Beurtheilung des Aussehens derselben, wird derjenige immer als der beste erscheinen, welcher beim Brennen am poröseften bleibt, er erscheint als der weißeste und feuerfesteste; schon ein geringer Gehalt an Feldspathresten aber wird einen solchen durch die dadurch bewirkte Sinterung mißfarbig werden lassen, sofern der Feldspathgehalt nicht so bedeutend ist, daß er im Feuer eine völlige Verdichtung und Lösung des Eisenoxyds herbeiführt. Es werden hierdurch von vornherein alle Kaoline, welche einen geringen Feldspathgehalt besitzen, ausgeschlossen oder als von geringerer Qualität betrachtet werden müssen, ohne daß dies in Wirklichkeit begründet sein muß und beim Massevers atz hervorzutreten braucht. Und doch verdient vom ökonomischen Standpunkt aus der in manchen Kaolinen vorkommende nennenswerthe Feldspathgehalt alle Beachtung. In Deutschland verwendet man vorzugsweise die sehr feuerfesten feldspatharmen oder feldspathfreien Kaoline; die Vorzüglichkeit mancher französischen Kaoline, namentlich derer von Limoges, dürfte zum Theil auf ihren hohen Gehalt an Feldspath*) zurückzuführen sein. Ist ein Kaolin sonst brauchbar, so findet sich das Correctiv für seinen Feldspathgehalt einfach in einer entsprechenden Abänderung des Versatzes, die durch ein einfaches Rechenexempel nach den Zahlen der rationellen Analyse zu bewirken ist. Es würde deshalb den Verhältnissen mehr entsprechen, nicht die Kaoline für sich einer practischen Prüfung durch Brennversuche zu unterwerfen, sondern nach den Zahlen der rationellen Analyse, also unter Berücksichtigung des im Kaoline enthaltenen Feldspath- und Quarzgehaltes, gleich probeweise einen Massevers atz auszuführen und diesen einer Prüfung im Feuer zu unterwerfen.

Berlin, den 30. April 1879.

Chem.-tech. Versuchsanstalt bei der Königl. Porcell.-Manufactur.
Dr. H. Seger.

Allgemeines über Kammeröfen mit und ohne Gasfeuerung.

Von F. Steinmann, Civilingenieur in Dresden.

Wenn ich an diesem Orte s. Z. einiger Varianten der Siemens'schen Gasfeuerung gedachte, so geschah dies durch Anregung von Aufsätzen, welche aus andern Fachjournalen in dieses Blatt übergegangen waren. Mit vielleicht noch größerer Berechtigung dürften als Seitenstück hierzu die Varianten des Hoffmann'schen Ringofens eine besondere Erwähnung verdienen, einestheils, weil dieses Thema in den Rahmen d. Bl. ganz speciell gehört, anderntheils weil das hierfür angesammelte Material einen solchen Umfang gewonnen hat, daß es manchem Leser nicht unwillkommen sein dürfte, einen kurzen Rückblick über die Sturm- und Drangperiode dieses Genres zu werfen.

Ich schicke dabei voraus, daß es heute keineswegs meine Absicht ist, die eine oder andere Construction einer Kritik zu unterziehen, dagegen glaube ich zu dem Sammelnamen „Varianten des Hoffmann'schen Ringofens" für die nachbenannten Neuerungen wohlberechtigt zu sein, denn die Grundidee des sog. Kammersystems rührt in seiner Verallgemeinerung doch unzweifelhaft von den Herren Hoffmann und Licht her.

In diesen Blättern wurden seit 1877 folgende neue Constructionen von Kammeröfen theils in Wort und Bild abgehandelt, theils vorübergehend erwähnt:

Rud. Müller'scher Gasofen für Ziegelbrennerei.
Contin. Zwölfkammerofen (Ringofen) von Wojaczek.
Gasringofen von Escherich in Schwandorf.

*) Nach einer im vorigen Jahre (Thonindustrie-Zeitung 1878 Nr. 13) veröffentlichten Analyse war die Zusammensetzung eines geschlämmten für den Handel bestimmten Kaolins folgende:

Thonsubstanz	55,88 pCt.
Quarz	5,95 „
Feldspath	38,27 „

so daß für den Massenversatz und für Porcellan nach den in Deutschland üblichen Verhältnissen überhaupt kein Feldspathzusatz, sondern nur ein solcher von Quarz erforderlich wird.

Ringofen von Dannenberg in Wittenberg, für feinste Verblendsteine, Terracotten, Dachziegel und Mauersteine.
Contin. Ofen zum Brennen von Verblendziegeln und andern Thonwaaren von O. Bock in Braunschweig.
Ringförmiger Regenerativofen zum Brennen von Ziegeln, Porcellan und Thonwaaren von C. W. Siemens in London.
Brennofen für Ziegel, Trottoirplatten, Röhren und Thonwaaren von Goetjes & Schulze in Bautzen.
Contin. Ziegelofen von R. Lancaster in Leeds.
Contin. arbeitender Tunnelofen mit Gasfeuerung von Siemens & Hesse.
Ziegelofen von H. Dueberg.
Partial-Ringofen von J. F. Rühne in Berlin.
Bührer, contin. Brennofen mit Gasfeuerung.
Mensing'scher Kammerofen.
Mendheim'scher Brennofen mit Gasfeuerung.
Gaskanalofen zum Brennen von Ziegeln und Thonwaaren von H. Siebert in Berlin.
Contin. Kammerofen für Ziegel, Kalk ꝛc. von P. Loeff.

Alle diese Oefen zerfallen in zwei Gattungen, in solche mit directer und in solche mit Gasfeuerung; erstere lehnen sich dem Hoffmann'schen Ringofen am augenfälligsten an, während letztere, bedingt durch die Constructionselemente der Gasfeuerung, dem Aeußeren nach größere Abweichungen von dem alten Systeme aufweisen. Sämmtliche Erfinder nehmen wie das letztere die Möglichkeit für sich in Anspruch, jede Art von Brennmaterial verwerthen zu können, und ein großer Theil davon behauptet, jede

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen, die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in dem Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet Die Red.)

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung. Berlin.

Zur Frage 118 (Falzziegelmaschinen) theilen wir Ihnen das Folgende mit:

„Die neue Falzziegel-Presse, Patent von Gebr. Sachsenberg und H. Rasch in Zschakau ist frei von dem beregten Uebelstande, indem sie mit eisernen Formen arbeitet, welche einer Erneuerung nicht bedürfen. Sie erfordert 2 Mann und 1 Jungen zu ihrer Bedienung und liefert aus vorgearbeiteten Thonblättern von entsprechender Größe und Dicke pro Tag 800—1000 Falzziegel, je nach dem Material und der Geschicklichkeit der betreffenden Arbeiter. Beschreibung und Zeichnung enthält das Notizblatt des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc., Jahrgang 1879, 1. Heft. Hochachtungsvoll

Roßlau. Gebr. Sachsenberg.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung. Berlin.

Auf die Frage 118 (Falzziegelmaschinen) in Nr. 17 Ihres Blattes entgegnen wir, daß für die Herstellung der Gypsformen für Falzziegel, um dieselben lange dauernd zu machen, nur bester, für diesen Zweck besonders präparirter Gyps zu verwenden ist, und eignet sich am meisten der Pariser hierfür, indessen ist auch ganz guter, billiger von Adolph Lucas in Brebacher-Mühle bei Saarbrücken zu beziehen.

Es ist aber auch darauf zu achten, daß der verarbeitete Thon ganz rein von kleinen harten Steinchen ist, wie dieselben häufig darin vorkommen, und welche schon in der Größe eines Stecknadelknopfes die Gypsform sehr rasch unbrauchbar machen.

Um allen Uebelständen entgegenzutreten, fertigen wir in neuester Zeit Formen ganz aus Metall, welche sich außerordentlich gut bewähren und viel Arbeit und Auslagen ersparen. Hochachtend

Trier. pr. Eduard Laeis & Cie
der Director C. Boerner.

Zur Frage 115 (Jäger'sche Handziegelpresse) empfangen wir nachstehendes Schreiben für den Fragesteller.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung. Berlin.

„Die Jäger'sche Handziegelpresse hat sich hier nicht bewährt. Die aus unpräparirtem Lehmboden gepreßten Steine sind gebrannt haarrissig und zerfallen."

Rawitsch. B. Kupke & Sohn.

Anmerkung der Redaction. Es dürfte in der Natur der Sache liegen, daß nicht jeder Boden sich unpräparirt verarbeiten läßt. Ueberall da, wo die gegrabene Masse nicht von selbst eine ge Homogenität sowohl in Bezug auf Mischung von Thon mit Magerungskörpern als auch bezüglich der Wasservertheilung in der Masse bi wird durch die Schwindungsbewegung beim Trocknen und nachher Brennen eine Lockerung des durch das Pressen erzielten Zusamm hanges eintreten müssen, weil in Folge der mangelnden Gleichartig der Masse sich verschiedene Schwindungscentren und damit verschie Schwindungsrichtungen bilden. Für magere Massen, die sehr ger Schwindung haben, dürfte sich das Verfahren am besten eignen. giebt eben keine Universalmaschinen. Man muß den Eigenschaften zu verarbeitenden Materials Rechnung tragen.

119. Welches dürfte wohl für einen Laien das empfehlenswertl Werk zum Studium der ornamentalen und dekorativen Stylform f

Herrn N. in K. Wir empfehlen Ihnen: Semper, der S II. Theil, Keramik und Metalle und W. Lübke's Kunstgeschichte.

120. Bei unsern Jordan'schen Ziegelpressen mit einfachem W werk verarbeiten wir 2/3 ungewinterten und 1/3 gewinterten Lehm, zeigt sich dabei der Uebelstand, daß die ersteren den Lehm nicht nügend erfassen wollen. Ich stelle die Anfrage, wie sich diesem U abhelfen ließe, und ob sich gerippte Walzen wohl hierfür eignen würd

Herrn W. G. in G. Die schwierige Aufnahme ungewinte Ziegelmaterials hat meist darin ihren Grund, daß dasselbe sich in feuchten Zustande befindet und deswegen das Wasser nicht gut nimmt; die Stücke werden deswegen blos äußerlich dadurch schlüp gemacht und gleiten auf den Walzen. Durch ein- oder mehrtäg Liegenlassen des Lehmes im angefeuchteten Zustande kann diesem Uebelst zum Theil, vielleicht auch ganz abgeholfen werden oder auch durch Vorwa desselben zwischen weit gestellten Walzen. Gerippte Walzen sind zu empfehlen, da sie sich zu stark umkleiden und dadurch an Wirks keit zu sehr verlieren. Dagegen machen wir Sie auf das Zerkle rungswalzwerk in Nr. 6 dieser Zeitung I. Jahrgang von L. Rami aufmerksam.

121. Welches System von Ziegel- und Kalköfen halten jetzt für das Beste?

Herrn F. M. in Sch. In dieser Allgemeinheit läßt sich technische Frage überhaupt nicht beantworten, da man nicht alle Ziegel und Kalkwerke über einen Kamm scheeren kann. Es kommt d nicht nur auf die Beschaffenheit der Rohmaterialien, die Anspr welche an das Fabrikat gestellt werden, das zur Verfügung steh Brennmaterial, sondern auch auf den Umfang der Produktion andere durch die Lokalität gegebene Verhältnisse an. Um gute O systeme ist man ja jetzt nicht verlegen; welches in einem speciellen F das Beste ist, können wir aber ohne Kenntniß der näheren Umst nicht entscheiden.

122. Welches sind die charakteristischen Merkmale des Septar thones, und an welchen Orten in Deutschland, außer in Stet Hermsdorf, Joachimsthal, kommt er noch in größerer Mächtigkeit v

Herrn A. B. in W. Der Septarienthon ist eine Tertiärbildu die in Norddeutschland weit verbreitet ist und ein hauptsächliches M terial für die Ziegelfabrikation liefert. Er ist ein sehr fetter seif und schwer auflöslicher Thon, stark eisenhaltig, aber auch nie ganz von fein zertheiltem kohlensauren Kalk, wiewohl der letztere meist wenige Procent beträgt. In Folge des Kalkgehaltes ist er le schmelzbar, und brennt sich derselbe meist nicht mit einer frischrot sondern mit schmutziger Farbe. Er zeigt beim Trocknen sehr st Schwindung und Neigung zum Krümmen und Spaken und ge deswegen zu den schwierigst und kostspieligst zu bearbeitenden M rialien für ordinäres Ziegelmaterial. Besonders characteristisch für selben ist neben den oben angeführten Merkmalen das mehr oder weni häufige Vorkommen von Septarien, Knollen von derbem kohlensauren K von Ei- bis Kopfgröße, welche durchsetzt sind von Gypsadern und Schnü und auf der Oberfläche und in Hohlräumen mit Krusten klei Gypscrystalle bekleidet sind. Ferner enthält er häufig kugelförm Stücke von strahligem Schwefelkies und klare Gypscrystalle (Mari glas) von oft beträchtlicher Größe. Bedeutende Ziegeleibetriebe s auf dessen Vorkommen begründet u. A. südlich des Finowkanal Hohenfinow bis Freienwalde a. O., am linken Oderufer bei Fra furt a. O., am rechten Wartheufer oberhalb Posen.

Berichtigung.

In dem Berichte über die Generalversammlung des Verei deutscher Cementfabrikanten in Nr. 17 der Thonindustrie-Zeitu soll es in dem Vortrage des Herrn Dyckerhoff S. 152, 2te Spalte 5te 6te Zeile von unten heißen in der ersten Klammer: „(gleich ungefä 1 Vol. Kalk: 1 Vol. Sand)" und in der zweiten Klammer: „(gleich un fähr 1. Vol. Kalk: 2 Vol. Sand)", ferner auf S. 153. 1te Spalte 6te Z von oben: „(per hl Kalkbrei Mk. 1)".

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 18. Berlin, den 3. Mai 1879. Jahrg. 3.

Art von Thonwaaren, Mauerziegel, auch Kalk darin brennen zu können. Leider möchte man diese Behauptung als eine Art Erbsünde der Erfinder des alten Ringofens bezeichnen, vererbt nur zum Schaden der keramischen Industrie, trotzdem der alte Ringofen durch diese legère Verallgemeinerung seiner Leistungsfähigkeit so erhebliche Nachtheile dem Einzelnen gebracht hat. Ich erinnere hierbei an das Kalkbrennen, sowie an die im Durchschnitt zweifelhaften Erfolge in der Erzeugung feuerfester Producte und Verblendstücke.

Hier bethätigt sich auch Goethe's Wort „Eines schickt sich nicht für Alle", und die glänzenden Erfolge des Ringofens in Bezug auf Leistungsfähigkeit und Brennstoff-Ersparniß in der Ziegelbrennerei hätten von den betr. Reconstructeuren nicht ferner in gleicher Weise als Schibolet benutzt werden sollen, um in einem Kessel alles brauen zu wollen. Man kann in keinem Glühofen schweißen oder puddeln oder umgekehrt, man wird in keinem Glasofen fritten oder gar Flint- und Spiegelglas zugleich schmelzen wollen; thut man aber doch solches, nun so geschieht es eben auf Kosten der Waare resp. des Ofens, und keramische Producte machen hiervon keine Ausnahme.

Diejenigen, welche sich für die eine oder andere Construction directer Feuerung entscheiden, laufen weniger Gefahr, da ihnen ja die älteren Erfahrungen reichlich zur Verfügung stehen; es ist aber ein berechtigter Drang der Neuzeit, die Gasfeuerung vorzuziehen, und Solchen ist um so dringender Vorsicht in der Wahl der Construction und Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse anzuempfehlen, als die Gasfeuerung auf diesem Gebiete kaum Fuß gefaßt hat.

Bei strengstem Ausschluß der Fabrikation heterogener Producte in ein und demselben Heizobjecte hat sich jeder Unternehmer über folgende Vorfragen klar zu werden:

1. Eignet sich der in Betracht kommende Brennstoff überhaupt zur Gasfeuerung für den betreffenden Unternehmer?
2. Ist in Anbetracht der herzustellenden Waare die Anlage einer Gasfeuerung überhaupt gerechtfertigt?
3. Spricht die Oertlichkeit im Allgemeinen für die Anlage einer Gasfeuerung?

Die Möglichkeit „jede Art von Brennstoff" bei der Gasfeuerung verwerthen zu können, ist ein Argument, welches mit Recht seither als Bahnbrecher für die Ausbreitung dieser wichtigen Erfindung diente. Bereits Schinz giebt in seinen Werken eine ganze Reihe von Gaserzeugern und zwar für jede Art von Brennmaterial. Und doch liegt zwischen der Wahl fetter Steinkohle und guter böhmischer Braunkohle eine ganze Reihe von Chancen, welche wohl erwogen sein wollen. Ich unterscheide zunächst Solche, welche bereits mit Gasfeuerungen arbeiteten oder doch mindestens mit rationell construirten directen Feuern, von Neulingen auf diesem Gebiete. Erstere nun dürfen sich unter Beihilfe eines bewährten Specialisten wohl an fette Steinkohle oder, wie es in neuerer Zeit häufig vorkommt, an feuchten Braunkohlengrus wagen. Es ist aber bei diesen immerhin eine sehr bedeutende Rostfläche mit womöglich variabler Schütthöhe in Rechnung zu ziehen, und es wäre bei alledem ein vergebliches Beginnen z. B. Klinker oder eine dem an Härte nahestehende Waare brennen zu wollen.

Neulingen dagegen ist die Benutzung nur genannter Brennstoffe, wenigsten für den Anfang, entschieden zu widerrathen, sie würden als Uebergangsstadium ein sich leicht schürendes und kohlenwasserstoffreiches Material, also böhmische, bitterfelder, meuselwitzer oder dem ähnliche Braunkohle, nicht unter Nußgröße, oder Torf oder magere Steinkohle zu verwenden haben.

Die Braunkohlenflötze jüngster Formation, insbesondere Lignite, enthalten nicht selten Klumpen von Schwefelkies, welche sich durch ein schwammiges Aussehen und durch ihre Schwere von der Kohle unterscheiden. Diese Klumpen oder Knollen rösten sich aber in der compacten Gluth des Generators weit vollständiger und schneller aus als im offenen Feuer, und entwickeln demzufolge schweflige Säure in rapider Weise. Beim Brennen feiner, hellfarbiger Thonwaaren mit derartigem Braunkohlengas ist es daher dringend geboten, die Kohle vorher von solchen Schwefelkiesen zu sichten, wenn man nicht Gefahr laufen will, die unliebsamsten Spuren auf dem Brenngute zu erhalten.

Zu Punkt 2. Wer sich z. B. die Gasöfen von Bührer und Escherich betrachtet, der wird sich keinen Augenblick verhehlen, daß die Anlagekosten dieser übrigens sehr verdienstlichen Constructionen erhebliche sind. Wenn man nun auch dem Fabrikanten bei der Vornahme eines solchen Baues das arithmetische Mittel der Waarenpreise, welche wir in dem durchlebten Decennium erfahren haben, nicht genug an's Herz legen kann, so sind dennoch diese Oefen auf Grund der veröffentlichten Resultate für die feineren Waaren unzweifelhaft zu empfehlen. Dem entgegen ist nicht zu leugnen, daß sich gerade in den letzten Jahren eine wahre Manie in Complication von Ofenconstructionen breit gemacht hat. Mag man mich darum schelten, ich sehe nicht ein, warum man den bewährten alten Ringofen z. B. bei der einfachen Ziegelbrennerei mit einem der neueren vertauschen soll. Von einer Kostenersparniß der Anlage bei ernsthafter Vergleichung der Zeichnungen kann wohl kaum die Rede sein, und was die immer wieder gepriesene größere Brennstoff-Ersparniß anlangt, so denke ich, ist bei dem alten Ringofen das Aeußerste erreicht, wenn er eben fachgemäß behandelt wird. Dasselbe gilt von dem gewonnenen Product; eine sorgfältige, fachgemäße Behandlung erfordert aber bekanntlich jeder Ofen, wenn er gute Resultate liefern soll, und grade in Bezug auf den Hoffmann'schen Ringofen ist in diesen Blättern hierüber außerordentlich viel Beachtenswerthes referirt worden.

Zu Punkt 3. Wie ich bereits früher mehrfach zu betonen Gelegenheit hatte, setzt die Anlage einer Gasfeuerung eine gewisse Schulung und Intelligenz der zur Verfügung stehenden Arbeitskräfte, nicht minder aber auch die Gegenwart industrieller Hilfsmittel voraus. Es scheint auf den ersten Augenblick eine überflüssige Bemerkung zu sein, an den der Industrie fern gelegenen Punkten Gasfeuerungen anzulegen und dennoch haben dort solche mehrfach Fiasco gemacht, lediglich weil jene Vorbedingungen eben nicht existirten. Es ist also auch bei der keramischen Industrie die größere Einfachheit der Heizobjecte ein Gebot der Klugheit da, wo sich die Industrie im Allgemeinen verflacht.

Der neue Zolltarif.

Noch nie hat den Reichstag, noch nie das gesammte Deutschland eine innere Frage so tief und eingehend beschäftigt, noch nie sind die Gegensätze der abweichenden Meinungen so heftig auf einander geplatzt, als in den letzten Monaten und heute, wo die Regierung nunmehr mit dem Entwurf eines autonomen Tarifes vor die parlamentarische Versammlung getreten ist, nachdem sie mit dem bekannten Schreiben des Reichskanzlers ihren Uebergang von dem bisherigen Freihandelssystem zum Schutzzollprincip angekündigt und dadurch die Geister zum Kampf aufgerufen hatte.

Die Interessen der Thonindustrie-Zeitung liegen dem erbitterten Streite schon etwas ferner, so daß wir der eingehenderen Besprechung der principiellen Seite der Streitfrage uns wohl überhoben fühlen dürfen. Die Regierung ihrerseits geht davon aus, daß, nachdem sämmtliche Staaten des Continents und Nordamerika uns durch hohe Schutzzölle ihre Märkte zum größten Theil verschlossen, nachdem selbst das ehedem mit uns enger als irgend ein anderes Land handels- und zollverbündete Oesterreich mit seinem neuen autonomen Tarif vom 1. Januar dieses Jahres zum Schutzzollsystem übergegangen und hierdurch für uns endlich auch der letzte und größte Absatzmarkt, von jährlich nicht weniger als $1\frac{1}{4}$ Milliarde (nach Delbrück's Schätzung) gefährdet ist, Deutschland nichts übrig bleibe, als ebenfalls zum Schutz seiner nationalen Industrie überzugehen. Der genannte Minister Delbrück, im Princip durchaus Freihändler, sprach schon im Voraus diese Wendung aus, als er am Schlusse der Eisenzoll-Debatte von 1873 sagte: „Wenn die anderen Staaten fortfahren sollten, mit ihrer Zollpolitik uns die auswärtigen Märkte zu verschließen, dann, meine Herren, zweifeln Sie nicht, daß auch die Reichsregierung nicht zögern wird, Gegenmaßregeln zu ergreifen".

Was nun, um sofort mitten in die Sache selber einzutreten, die uns hier interessirenden Zollsätze anbelangt, so hatte der Verband keramischer Gewerke in Deutschland in einer von ihm ausgearbeiteten Denkschrift, die der Regierung unter mündlicher Erläuterung überreicht wurde, folgende Sätze für den neuen Tarif pro 100 kg vorgeschlagen:

A. Gewöhnliche Mauersteine, unglasirte Dachziegel, Drainröhren, unglasirtes Töpfergeschirr . . . frei
B. Schmelztiegel, Retorten, Muffeln, Kapseln, glasirte Dachziegel, glasirte Mauersteine, feuerfeste Steine, architektonische Verzierungen, Steinzeug aller Art, Steinzeugröhren, gemeine Ofenkacheln, Fließen, Platten . . . . . M. 1
C. Feine Ofenkacheln ꝛc., einfarbig und weiß, unbemalt und unbedruckt . . . . . „ 10

(Wir führen zunächst nur diese Sätze an, lassen also Steingut und Porcellan vorläufig bei Seite).

In der Tarifkommission, (die bekanntlich den neuen Tarif zu entwerfen und die Vorstellungen der Industriellen zu hören hatte), wurde die Forderung des keramischen Verbandes allgemein als durchaus mäßig anerkannt.

In einer Sitzung des Berliner Aeltesten-Collegiums der Kaufmannschaft aber hat man namentlich die Position B bemängelt und beantragt, der Regierung zu empfehlen, den Satz 1 Mark abzusetzen. Sachliche Gründe hierfür wurden nicht beigefügt, wie denn in diesem Collegium unsers Wissens kein mit der Branche näher vertrauter Sachverständiger sitzt.

Der keramische Verband war bei der Fassung von B hauptsächlich den Aenderungen gefolgt, welche der neue österreichische Tarif gegen die frühere Classification vorgenommen hatte. Nach dem neuen autonomen österreichischen Tarif sind aus der bisher zollfreien Pos. 33 A in Pos. 51 b und 51 c zwei Classificationen ausgeschieden und dafür Zollsätze von 50 Kreuzer = Mark 1 und fl. 2 = Mark 4 pro 100 kg festgesetzt worden. Einer großen Anzahl von deutschen Fabrikaten, wie Gasretorten, Schmelztiegel, Röhren, besonders aber Ofenkacheln, worin bisher ein lebhafter Export nach Oesterreich stattgefunden hat, wird durch diese Aenderung der österreichische Markt gesperrt.

Eine klare präcise Beschränkung der Position A., frei im deutschen Tarif, erschien dieser Maßregel gegenüber durchaus nothwendig.

Die Vereinigung in einer zollfreien Tarifklasse von beispielsweise gewöhnlichen Mauerziegeln im Werthe von 20 — 24 Mk. pro 1000 Stück, d. i. 50 — 60 Pf. pro 100 kg, mit architektonischen Verzierungen von hohem künstlerischem, technischem und pekuniärem Werthe, oder mit Chamottefabrikaten im Werthe von 5—10 Mk. pro 100 kg konnte nicht rationell und gerechtfertigt genannt werden.

Während die unter A klassificirten Waaren des gewöhnlichen baulichen und landwirthschaftlichen Bedarfs bei ihrem relativ geringen Werthe weitere Transporte ohnehin nicht gestatten, während darin nur auf geringere Entfernungen in den Grenzdistrikten ein gegenseitiger Im- und Export möglich ist, trifft das bei den unter B aufgeführten Fabrikaten nicht zu. Der vorgeschlagene geringe Zoll wird, so glauben Fachmänner, viele deutsche Fabriken in die Lage setzen, den jetzt bestehenden ausländischen Import durch Verwerthung deutscher Thonlager und der Nebenprodukte entbehrlich zu machen.

Der Regierungsentwurf hat nun unter einigen Abänderungen die Fassung in folgender Weise festgestellt und dem Reichstage vorgelegt:

Tarif-Entwurf (pro 100 kg).

A. Gewöhnliche Mauersteine, feuerfeste Steine, Dachziegel, Röhren und Töpfergeschirr, nicht glasirt . . . . . frei
B. Glasirte Dachziegel und Mauersteine, Thonfließen und architektonische Verzierungen, auch aus Terracotta; Schmelztiegel, Röhren, Platten, Krüge und andere Gefäße aus gemeinem Steinzeug; gemeine Ofenkacheln, irdene Pfeifen, glasirtes Töpfergeschirr . . . . . 1 Mk.

Die feuerfesten Steine bilden für unsere Fabriken eine oft sehr willkommene Nebenproduktion, die Fabrikation von glasirten Röhren ist bekanntlich ein sehr wichtiger Artikel. Die Wasserfrachten und Differentialzölle ermöglichten es aber England, diese Artikel bis tief nach Deutschland hinein billiger zu liefern, als unsere Etablissements. Die Regierung hat nun für Steinzeugröhren den Zoll von 1 M. nach den Vorschlägen des keramischen Verbandes proponirt, dagegen feuerfeste Steine nach A zurückversetzt, also für „frei" erklärt.

Die Forderung des keramischen Verbandes in Betreff der Ofenkacheln, Terracotten hat die Regierung angenommen. Der Entwurf lautet:

C. Andere Thonwaaren (nicht von Porcellan).
1) einfarbig oder weiß, feine Ofenkacheln, feine Waaren aus Terracotta . . . . 10 Mk.
2) zwei und mehrfarbig, gerändert, bedruckt, bemalt, vergoldet, versilbert, auch in Verbindung mit anderen Materialien . . . 16 Mk.

Die Motive des Regierungsentwurfes sprechen sich hierüber in folgender Weise aus:

„Die Vertreter der verschiedenen Zweige der Thonwaaren-Industrie haben theils um Aenderung der Klassifikation der Thonwaaren im Zolltarif, theils um Erhöhung der bestehenden, bezw. um Einführung neuer Zölle gebeten".

„Die auf Abänderung der Klassification gerichteten Wünsche sind in mehrfacher Beziehung für gerechtfertigt erachtet worden. Was das Gesuch um Gewährung eines höheren Zollschutzes anbelangt, so ergiebt zwar die Statistik, daß die Ausfuhr von Thonwaaren die Einfuhr desselben erheblich übersteigt. Gleichwohl erscheint eine mäßige Erhöhung bei einzelnen Zollsätzen insofern gerechtfertigt, als die deutsche Thonwaaren-Industrie durch die fremde Zollgesetzgebung leidet und ihren Absatz nach dem Auslande beschränkt sieht. Trotzdem ist zunächst die Zollfreiheit für gewöhnliche Mauersteine und für feuerfeste Steine, sowie für Dachziegel, Röhren und Töpfergeschirre, nicht glasirt, aufrecht erhalten worden".

„Die Eintheilung unter B, (sagt die Regierung weiter), entspricht in der Hauptsache dem Vorschlage des Verbandes keramischer Gewerke. Ein Zoll für gewöhnliche Thonwaaren bestand in Deutschland bis zum Jahre 1864 im Betrage von 2 Mk. für 100 kg. Für die im Entwurfe genannten Artikel ist die Hälfte dieses Satzes vorgeschlagen. Der neue österreichische Tarif enthält für eine Reihe gewöhnlicher Thonwaaren einen Zoll von derselben Höhe. In dem Entwurfe des neuen schweizerischen Zolltarifes sind für gemeine Töpferwaaren 2 fr. für 100 kg als Eingangszoll vorgesehen".

Im Allgemeinen werden sich die Industriellen befriedigt fühlen, wie wir glauben.

Berlin, 28. April 1879. Prof. J. Frühauf.

General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten

am 3., 4. und 5. Februar 1879 zu Berlin.

Dritter Tag.

(Fortsetzung.)

Ueber den nächsten Punct der Tagesordnung: „Sind neue Constructionen von Oefen zum billigeren Brennen des Cements bekannt geworden?" erstattet Herr Dr. Tomei das Referat.

Diese wichtige Frage habe schon oft auf der Tagesordnung gestanden, ohne etwas eingehender behandelt worden zu sein. Er werde der Vollständigkeit halber auch manches Bekannte erwähnen müssen.

Zum Brennen von Cement seien die Kuppelöfen mit Rostfeuerungen empfohlen worden, leider auch in einem Buche über Cemente. Die Oefen beständen aus kuppelförmig gebauten Räumen, die in der Mitte einen kurzen Schornstein und in der Umfassungsmauer drei Feuerungen hätten. Um das Feuer weiter zu verbreiten, müsse man mit schweren eisernen Stangen Löcher in die gesinterte Masse stoßen. Trotzdem könne kein ordentliches Durchbrennen der ganzen Masse erreicht werden. Ein solcher Ofen eigne sich schon deshalb nicht zum Brennen von Portland-Cement, weil letzterer nur kurze Zeit im Vollfeuer stehen dürfe und dann rasch erkalten müsse.

Zu weiteren Mißerfolgen hätten die Versuche geführt, den Ofenbetrieb in ein und demselben Schachtofen continuirlich zu gestalten. Die sinternde Masse backe an den Wänden des Ofens fest und setze dem Betriebe von selbst ein Ziel.

Herr Bertina habe sich kürzlich einen dem Eisen-Hohofen nachgebildeten Ofen für Portland-Cementbrand patentiren lassen. Der Ofen erscheine ihm ebenso wenig Erfolg versprechend, als der continuirliche Schachtofen, um so mehr als die durch die gepreßte Luft erzielte intensivere Verbrennung noch mehr das Anbacken resp. Verschlackung bewirken müsse. Auch erscheine es ihm bedenklich, den Zutritt der Luft zu sehr zu beschränken. Versuche, die er und Dr. List in Hagen angestellt hätten, hätten ihm gezeigt, daß Cemente, bei Abschluß der Luft im Tiegel erbrannt, geringe Bindekraft hätten und entweder als ungare Masse oder als geschmolzene Schlacke erhalten würden. Die erwähnten Versuche werde er noch fortsetzen.

Gewagt erscheine ihm ferner der Vorschlag, die Schachtofengase noch unter Trockenapparaten zu verbrennen, da nach seinen in der Thonindustrie-Zeitung Nr. 43, 1878 veröffentlichten Versuchen die Gase nur noch 7—8 pCt. Kohlenoxyd enthielten, die wohl nicht mehr mit Vortheil anderweitig verbrannt werden könnten.

Bei den gewöhnlichen Schachtöfen sei Form und Größe für guten Brand von Bedeutung, doch gäbe es darüber keine allgemeinen Regeln.

Die bei denselben verloren gehende große Wärmemenge habe man dadurch nutzbar zu machen gesucht, daß man sie durch gemauerte Canäle streichen lasse, auf welche Cementsteine zum Trocknen gelegt wären, oder daß man sie, wie in England, durch lange mit zu trocknenden Steinen gefüllte Kammern streichen lasse oder direct unter Bassins leite, oder indem man nach Frühling mittelst geeigneter Vorrichtung nasse Steine nachsetze. In jüngster Zeit hätten Schott und Nagel & Kaemp ein Patent darauf genommen, nasse Steine auf über einander angebrachten Wagen oder langsam sich senkenden Gestellen in den sich setzenden Ofen einzuführen und zu trocknen. Auf diese Weise sei in Heidelberg im vergangenen Jahr die Rohmasse für 35,000 t Cement in 9 Schachtöfen getrocknet worden. Ein Bedenken sei, ob der Schwefelgehalt der entweichenden Gase die Eisengestelle nicht sehr rasch zerstören werde. —

Die Idee, die Wärme in unmittelbarer Nähe der Erzeugungsstelle auszunützen, habe auch bei der Construction seines Circulirofens zu Grunde gelegen, dessen Princip darin bestehe, daß der Brennproceß in verschiedenen Schächten in der Weise circulire, daß der Brand aus einem von unten nach oben brennenden Schachte in den nächst gelegenen Schacht verpflanzt werde und dann von oben nach unten vor sich gehe u. s. w., wodurch ein continuirlicher Betrieb ermöglicht werde. Resultate könnten nicht mitgetheilt werden, da noch kein Ofen gebaut sei.

Zweifellos eigne sich der Schachtofen wegen des leichter gleichmäßig zu erhaltenden Brandes, wegen der leichteren Abkühlung und Entleerung besser für die Cementtechnik, als der Ring- oder Kammerofen, besonders wenn es gelinge, eben so billig wie in letzteren zu brennen. Im Ringofen ließen sich jedoch qualitativ günstige Resultate erzielen, nur sei der Betrieb entschieden schwieriger und erfordere gute Arbeitskräfte und große Sorgfalt. Ein Verbesserungsvorschlag für den Ringofenbetrieb sei von ihm und Goldbeck gleichzeitig gemacht, durch Querwände, die bald oben, bald unten Oeffnungen hätten, den Canal abzutheilen und dadurch ein Circuliren des Brennprocesses hervorzubringen. — Hierher gehöre der Polygonalofen von Freitag in Königslutter. Derselbe bestehe aus Kammern, die tangential um einen Schornstein angeordnet seien, die überwölbt und mit je 2 Feuerungen versehen seien. Dagegen spreche für Cementbrennen, daß der Cement von abgesonderten Feuern erbrannt werden solle. Auch sehe er keinen Vortheil gegenüber dem Ringofen. — Das System Wojaczek hülle sich in Dunkel. Für Ziegel scheinen Oefen mit Erfolg mehrfach in Betrieb, für Cement, wie er glaube, nicht. — Der Reverberirofen von Hantzsch in Königswusterhausen sei sehr complicirt, auch solle bei diesem wieder der Cement von Rosten aus erbrannt werden. Er selbst habe als Glied seines Circulirofensystems auch einen Kammerofen projectirt, doch halte er denselben für die Cementindustrie für kaum geeignet.

Er hoffe, durch seine Darstellung Anregung zu weiteren Mittheilungen aus der Versammlung gegeben zu haben.

Herr Siebert fragt, welche Resultate mit zusammengekuppelten Schachtöfen erzielt seien, welche Frage Herrn Dr. Delbrück zu der Mittheilung veranlaßt, daß er im vorigen Jahre ein hierauf bezügliches Experiment mit ganz negativem Erfolge gemacht habe. Er habe versuchen wollen, ob es für das Cementbrennen Erfolg verspreche, den Betrieb aus einem Schachtofen in den anderen überzuführen und damit den Ofenbrand zu einem continuirlichen zu gestalten. Er habe um einen gemeinschaftlichen Schornstein 12 kleine Schachtöfen von je 2 m Höhe und 1 m Durchmesser aufgestellt und dieselben derartig durch absteigende Canäle verbunden, daß das Feuer des einen durch den vertical absteigenden Canal unter den Rost des nächsten gelangte und so fort. Jeder Ofen konnte direct mit dem Schornstein oder mit dem nächsten Ofen verbunden werden. Der erste Brand habe gleich dargethan, daß die Ueberführung durch den absteigenden Canal keinerlei Schwierigkeiten biete. Die aus dem ersten Ofen kommende Flamme habe mit Leichtigkeit den zweiten Ofen in Brand gesetzt, und so seien sämmtliche Oefen der Reihe nach zur Zufriedenheit abgebrannt worden. Es habe sich aber herausgestellt, daß keinerlei Ersparniß an Brennmaterial dabei erzielt wurde, sondern daß der Vortheil des Vorglühens mit der abziehenden Wärme wieder aufgehoben worden sei durch einen Verlust an unverbranntem Kohlenoxyd, welches sich durch unvollkommenen Zutritt von Sauerstoff und wohl auch durch die Zersetzung der Kohlensäure, wenn dieselbe hellglühende Kohlen durchstreiche, bilde und ungenutzt entweiche. Man dürfe also nicht die Feuergase durch eine Schicht glühenden Brennmaterials leiten, und es erhelle, wie vorzüglich in dieser Beziehung der Ringofen functionire.

Herr Dyckerhoff erwähnt, daß in Uebereinstimmung mit der letzten Bemerkung des Vorredners der Betrieb im Cementringofen in der Praxis thatsächlich so gehandhabt werde, daß man nicht eher mit dem Feuern vorschreite, als bis ein Stück Holz, in den betreffenden Heizschacht geworfen, bei geschlossenem Deckel sich selbst entzünde.

(Schluß folgt.)

Allerlei.

Bauten in Szegedin. Die Staatsbürger-Zeitung erhält bezüglich der auch in unserer vorigen Nummer enthaltenen Notiz über den Aufbruch von Lippe'schen Ziegelarbeitern nach Szegedin folgende Zuschrift: „Die „Voss. Ztg." brachte vor einigen Tagen einen Artikel, daß jetzt aus Lippe eine große Anzahl Ziegler nach Szegedin abgefahren wären, um dort im Auftrage der Behörden Steine zu fabriciren. Dieser Mittheilung gegenüber kann ich Ihnen mittheilen, daß ich erst vor einigen Tagen aus Szegedin zurückgekehrt bin und grade wegen der Herstellung von Ziegelöfen und Kalköfen das Nöthige bei Behörden und Aufbau-Commission eingeleitet habe. Vorerst ist jedoch noch alles unter Wasser und vor Juli nicht daran zu denken, daß das Wasser fort ist. Der Damm wird in ca. 14 Tagen geschlossen sein. Das ganze Terrain um Szegedin, was sich zum Ziegelstreichen eignet und den nöthigen Thon abgibt, ist ebenfalls vollständig unter Wasser und vor 2 Monaten an ein Ziegelstreichen gar nicht zu denken. Die eine Ziegelei, welche Szegedin in Summa besitzt, ist ebenfalls unter Wasser. Im übrigen hatten die Behörden noch garnicht daran gedacht, der Ziegelfrage näher zu treten, da sie alle Hände voll zu thun haben, um die ärmere Bevölkerung unterzubringen und täglich mit Naturalien zu versehen. Ich wurde zu einer Sitzung der jetzt gebildeten Aufbau-Commission zugezogen und bin daher grade in diesem Punkt vollständig orientirt. Falls Arbeiter — wie oben erwähnt — wirklich dahin abgegangen sein sollten, so können sie nur auf eigenes Risico oder von gewissenlosen Speculanten verleitet, diesen Schritt gethan haben, der ihnen schwere Enttäuschung bereiten wird. Um weiteren derartigen Auswanderungen vorzubeugen, stelle ich Ihnen anheim, von meinen Mittheilungen Gebrauch zu machen."

Patent-Anmeldungen.

Nr. 1156/79. Fritz Meyer jr. in Mannheim, U. 4. Nr. 3. Verfahren zur Herstellung von kolorirten Photographien auf Glas.

Nr. 8184. L. Sentker, Direktor der Berliner Werkzeug-Maschinenfabrik, Aktiengesellschaft in Berlin. Faßdauben-Fügemaschine.

Nr. 10762. Sangerhäuser Aktien-Maschinenfabrik und Eisengießerei (vorm. Hornung & Rabe) in Sangerhausen. Bewegliche Abdeckung von Dampfkessel-Einmauerungen.

Nr. 11601. Carl Böhringer, Civil-Ingenieur, in Stuttgart, und F. Silbereissen in Straßburg i. Elsaß. Windbrechender Schornsteinaufsatz.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 5869. Verfahren zur Herstellung von feuerfesten basischen Ziegeln durch Mengen von magnesiahaltigem Kalkstein mit geringen Mengen von Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd, Formen der Masse zu Ziegeln und Brennen derselben bei Weißglühhitze. S. G. Thomas in Battersea, England. Vertreter: J. Möller in Würzburg, Domstraße 34. — Vom 5. Oktober 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 5882. Instrument zum Messen hoher Wärmgrade. Dr. K. Möller, Fabrikbesitzer, in Kupferhammer bei Brackwede. — Vom 28. Nov. 1878 ab. — Klasse 42.
Nr. 5883. Platten von Cement mit Beton-Unterlage. S. Lauckhardt, Maurermeister, in Kassel. — Vom 7. December 1878 ab — Klasse 19.
Nr. 5897. Neuerungen an Steinbrechmaschinen. M. Neuerburg in Cöln. — Vom 24. September 1878 ab. — Klasse 50.
Nr. 5908. Kies-Siebmaschine. J. Ammann, Fabrikant, in Memmingen (Bayern). — Vom 3. December 1878 ab. — Klasse 19.

Submissionen.

Die Lieferung von 300 Tonnen Stettiner Portland-Cement (Stern), franco Bahnhof Schlobitten a. d. Ostbahn, soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Angebote sind in kürzester Frist an den Kreis-Communal-Baubeamten Bresgott zu Mohrungen i. Ostpr. einzusenden.

5. Mai. Für die Rheinische Eisenbahn. Zu der Ausführung des Viaductes in Stat. 51 der Linie Langendreer-Löttringhausen bei Witten ist die Lieferung von 1000 cbm Mauersand, 6000 Scheffel Wasserkalk und 750 Mille Ringofensteinen erforderlich. Offerten sind an den Abtheilungs-Baumeister Schmitz zu Dortmund einzureichen und können die Bedingungen auf dem Bureau desselben eingesehen werden.

5. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von 3,237,000 Stück. Hintermauerungsziegeln (Normalformat), 30,4250 Stück rothen Verblendziegeln, 36,500 Stück gelben Verblendziegeln, 49,560 Stück rothen Formziegeln, 12,200 Stück gelben Formziegeln, 30,400 Stück Glasurziegeln, 7000 Stück gelben Dachsteinen (Biberschwänzen), 12,300 Stück Klinkern zum Neubau der Infanterie-Caserne in Rendsburg soll im Ganzen oder getheilt verdungen werden, wozu der Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Rendsburg anberaumt ist. Daselbst können die Bedingungen und Anschlags-Auszüge eingesehen, auch gegen Erstattung der Schreibegebühren bezogen werden. Zeichnungen sind im Casernen-Baubureau einzusehen. Offerten sind versiegelt und portofrei, mit entsprechender Aufschrift versehen, bis zum Termine, Probesteine bis einen Tag vorher an die genannte Verwaltung einzureichen.

6. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von 553 Mille Hintermauerungssteinen zum Bau des bombensicheren Kriegsmagazins an der Steindammer Wallgasse zu Königsberg, veranschlagt auf 25,438 Mk. soll vergeben werden. Hierzu ist im Dienst-Locale des Königl. Proviant-Amts Holländerbaumgasse Nr. 9, woselbst Bedingungen und Anschlag ausliegen, Termin angesetzt. Versiegelte, mit Aufschrift versehene Offerten, in denen kein Vorbehalt gegen die Bedingungen enthalten sein darf, in denen die Preisforderung nach Procenten gemacht und angegeben ist, daß Submittent die Bedingungen gelesen und seiner Forderung zu Grunde gelegt hat, sind bis zu dem angegebenen Termine ebendaselbst einzureichen.

8. Mai, Vormittags 10 Uhr für den Neubau der Ufermauer an der Cantianstraße zu Berlin. Lieferung von 30 Mille Hartbrandsteinen I. Classe. Die Lieferungsbedingungen sind im Baubureau der Gerinne, an den ehemaligen „Werder'schen Mühlen" zu Berlin einzusehen und zu unterschreiben, woselbst die Eröffnung der mit entsprechender Aufschrift versehenen Offerten in Gegenwart der etwa erscheinenden Submittenten stattfindet.

10. Mai, Mittags 12 Uhr für den Neubau des Criminalgerichts-Etablissements zu Berlin, im Stadttheile Moabit. Die Lieferung von 1000 Mille Hintermauerungs-Ziegeln soll im Baubureau zu Berlin Alt-Moabit 11|12, Erdgeschoß, vergeben werden. Anerbieten mit entsprechender Aufschrift und Proben sind bis zum Termine kostenfrei einzusenden. Bedingungen können in den Stunden von 9—12 Uhr Vormittags und 3—5 Uhr Nachmittags im genannten Bureau eingesehen werden.

10. Mai, für die Königliche Ostbahn. Auf dem Bahnhof Schlawe sind 16—18 m glasirte Thonröhren von 800 mm Durchmesser zu liefern. Offerten erbittet der Königliche Bauinspector Siehr zu Cöslin, pro lfd. Meter franco Bahnhof Schlawe unter Bezeichnung der Fabrik.

10. Mai, Vormittags 11 Uhr für die Königliche Ostbahn. Die Töpfer-Arbeiten, incl. Materiallieferung zur Erbauung eines Güterschuppens auf Ostbahnhof Berlin sollen vergeben werden. Termin zur Abgabe von versiegelten und mit entsprechender Aufschrift versehenen Offerten ist im Bureau der I. Bau-Inspection zu Berlin (Ostbahnhof, Empfangsgebäude) anberaumt, woselbst auch die Submissionsbedingungen und Zeichnungen während der Dienststunden von Vorm. 8 bis Nachm. 3 Uhr eingesehen werden können. Submissionsformulare sind ebendaselbst in Empfang zu nehmen.

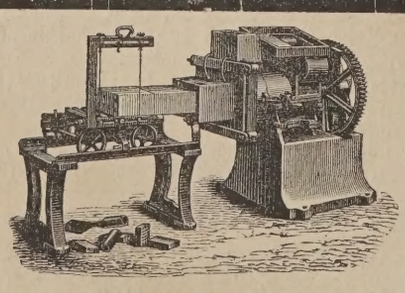
Submissions-Resultate.

22. April. Direction des Feuerwerks-Laboratoriums, Spandau.

Lieferung der Maurermaterialien zum Neubau eines Betriebs-Gebäudes auf dem Eiswerder bei Spandau.

1. **223,8 Mille ordinäre Mauersteine, veranschlagt p. Mille 23 M. = 5147,40 M.**
2. **22,50 Mille Rathenower Mauersteine, veranschlagt p. Mille 35 M. = 787,50 M.**
3. **36,50 Mille gelbe Verblender, veranschlagt p. Mille 60 M. = 2190 M.**
4. **63 Mille rothe Verblender, veranschlagt p. Mille 50 M. = 3150 M.**
5. **2,6 Mille gelbe Formsteine, veranschlagt p. Mille 110 M. = 286 M.**

Namen der Submittenten	Preise pro Mille				
	1.	2.	3.	4.	5.
Evers & Klapper, Berlin	18,25	29,00	52,00 / 50,00 / 42,00	36,00	72,00
Birkenwerder Act.-Gesellsch. für Baumaterial, Berlin			55,00		100,00
Przewisinski, Spandau	20,00	30,00			
Bethge, Spandau	19,50	29,50	59,00	50,00	110,00
A. Müller, Berlin (Ziegelei Hennigsdorf)			60,00		100,00
Scheer & Petzold, Berlin	19,75	30,75		38,50	
J. Dähling, Berlin	22,00	31,00		50,00	
Lorenz, Berlin	20,50				
K. Sternberg, Spandau			45,00 / 52,00 / 53,00 / 55,00		
Bechert, Spandau		28,50			
A. Dietrich, Spandau	17,50				
H. Breitenfeld, Berlin	19½ %	15½ %	12½ % / 30 %	21 %	21 % / 10 % unter Anschlag
Groening, Spandau	17,90	28,75			
Müller, Spandau	19,45	30,00			



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1289)

Das

Chemische Laboratorium für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 18. Berlin, den 3. Mai 1879. Jahrg. 3.

Ein in allen Zweigen des

Maschinenwesens

erfahrener Mann, welchem die **besten Zeugnisse** und **Empfehlungen** zur Seite stehen,

sucht Stellung

als Maschinist auf einer größeren

Dampfziegelei oder **Cementfabrik.**

Adressen sub **G. H. 1267** erbeten durch die Expedition d. Bl. (1267)

Für eine bedeutende **Kalkbrennerei** und **Ziegelei** wird ein **erfahrener und zuverlässiger**

Brennmeister gesucht,

welcher praktisch mit thätig sein muß. Die Stellung ist eine **angenehme** und **dauernde.** Nur solche Bewerber können berücksichtigt werden, welche das **Kalk-** und **Ziegelbrennen gründlich** verstehen. Offerten mit genauer Angabe der bisherigen Thätigkeit und Gehaltsansprüche nimmt die Exped. d. Ztg. unter **N. O. 1288** entgegen. (1288)

Durch Zufall

ist ein wohlrenommirtes **Baumaterialiengeschäft** (Kalk, Cement 2c.) in **Hamburg,** welches nachweislich einen jährlichen **Reinertrag** von ca. **M. 20,000** liefert, an einen solventen Käufer **äußerst preiswürdig zu überlassen.** Anzahlung auf das Grundstück M. 30,000. Adr. unter **L. M. 1287** bef. d. Exped. d. Bl. (1287)

Wer **gut construirte**

Drainröhren-Maschinen

für **Handbetrieb** vorräthig hat, beliebe Zeichnung, Preis, Gewicht und Leistungsfähigkeit an **C. Aug. Muß & Jansen** in **Lüdinghausen** (Westfalen) mitzutheilen. (1285)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1221)

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1235)

Manufaktur technischer Gewebe.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,

(1253) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Deutsche Patent-Reverberir-Oefen mit Patent-Dampfschrauben-Schornstein

zum Brennen von **Verblendern, Mauer- u. Dachsteinen, Gyps, Kalk, Cement, Klinkern, Porcellan** und div. **Thonwaaren** 2c. continuirlich arbeitend **mit Rostfeuerung** und unterbrochenem Sommer- und Winterbetriebe. Oefen, Arbeits- und Trockenstätten in einem massiv-überwölbten Gebäude ohne Holzdach, nach den neuesten Fortschritten der Pyrotechnik.

Dieselben **Patent-Oefen,** jedoch nur für Sommerbetrieb, mit einem gewölbten gut ventilirten Trockenschuppen, zur Platzarbeit und Massenproduction geeignet. **Billig** in der Herstellung.

Dieselben **Patent-Oefen,** jedoch offen (nicht gewölbt) mit fahrbarem Dache für die einzukarrenden und abzuschmauchenden Ofenkapellen. **Noch billiger** in der Herstellung und zum provisorischen Betriebe passend.

Dieselben wie vorher, **Partielle Patent-Oefen,** mit permanenten Feuergassen (gewölbt, auch offen, discontinuirlich). Für kleinen Betrieb und zum Brennen von **Dachsteinen** und **feinen Thonwaaren** geeignet. **Am Billigsten** in der Herstellung.

Dieselben **Patent-Oefen,** mit vier Ofenkapellen gewölbt und continuirlich zum Brennen von **Gyps, Kalk** 2c. empfiehlt der Erfinder

Adolph Hantzsch, Bau- u. Maurermeister.

(1283) **Miersdorfer Ziegelhütte bei K. Wusterhausen.**

Eiserne Formen zur Herstellung gepreßter Cementröhren

(L. A. Schreiber's deutsches Reichspatent Nr. 2227.)

Die Herstellung von **Cementröhren** mit diesen Formen ist sehr einfach und zweckmäßig, und kann Jedermann nach der von uns gegebenen Anleitung dieselbe vornehmen, zumal weder größere Räumlichkeiten noch maschinelle Einrichtungen erforderlich sind.

Die mit unsern Formen erzeugten **Cementröhren** sind den **Chamotteröhren,** was Güte und Haltbarkeit anlangt, völlig gleich, jedoch bezüglich der Preise **wesentlich** billiger als solche.

Wir liefern einen Satz solcher Form (je eine Form für 105, 160, 210 mm) zum Preise von **Mk. 200** incl. Verpackung franco Bahn Dresden. Proben von mit unsern Formen erzeugten Cementröhren stehen zu Diensten.

(1282) **K. H. Kühne & Co.,**
Eisengießerei und Maschinenfabrik,
Löbtau-Dresden.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Complette Ziegelei-Anlagen.

Verbesserte **Dampfziegelpressen,** die Walzen durch Handrad auch während des Ganges leicht zu verstellen. **Abschneider,** den Thonstrang diagonal in Steine zu trennen, um 3 glatte Schnitte zu erzeugen. **Thonschneider,** mit Holz- und Eisen-Gefässen.

Kettenförderungen

zum Thonaufziehen empfiehlt

(1227) **Chr. Kind,**
vormals:
Oswald Kaltwasser & Comp.
Maschinen-Fabrik in Halle a. S.

Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)

Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1237) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Rollenpapier

in Breite von 125 und 188 cm (1286)

zu **Ringofenschiebern**

offerirt und steht auf Verlangen mit Mustern gern zu Diensten

F. Lüdecke.

Berlin S.W. Beuth-Straße Nr. 8.

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1284)

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc. etc. **Dampfmaschinen, Pumpen** und **Transmissionen.** (1249)

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1262)

Das bereits in **2.** Auflage erschienene, allen Leidenden auf's Wärmste zu empfehlende **illustrirte** Buch:

„Die Brust- und Lungenkrankheiten"

enthält allgemein-verständliche, sehr leicht zu befolgende Anweisungen zur Selbstbehandlung u. Heilung dieser Leiden. Preis 50 Pf.*) Ausführlichen Prospect versendet gratis und franco Th. Hohenleitner in Leipzig und Basel. (1234)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1236)

Für Dampfziegeleien.

Patent-Stahldraht zum Schneiden der Ziegelsteine offerirt pr. engl. Pfd. Mk. 2,80.
Förderwagenräder und **Karrenräder** aus **Tiegel-Gußstahl** complett mit Achsen, **große Zähigkeit** und **nur halbes Gewicht** gegen Hartgußräder.
Englische Lederriemen doppelt und einfach pr. Kilo Mk. 6,80.
Plattengummi I. Qual. pr. Kilo Mk. 4,50
Drahtseile a. engl. Gußstahldraht p. Kilo Mk. 1,36.
Schienennägel geschmiedete pr. 50 Kilo Mk. 18,00.

Die besten Referenzen stehen mir zur Seite

Bitterfeld, Prov. Sachsen

(1259) **Victor Kircheisen.**

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (1224)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die (1225)

k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1244)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse. von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1238)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 19. Berlin, den 10. Mai 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Falzziegelpresse mit Handbetrieb und erwärmten Metallformen. — Neues im Gewerbe-Museum zu Berlin. — Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten. — Noch einmal zur Frage über die Zusammensetzung des Portlandcements. Die Wartung der Riemen und Getriebe in den Fabriken. — Brief- und Fragekasten. (Septarienthon. — Thönerne Schornsteinrohre für Locomotivschuppen. — Falzziegelpressen. — Tomei's, Delbrück's und Goldbeck's Circulirofen. — Thonschneider, welche Steine 2c. ausschneiden.) — Patent-Anmeldungen. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Berliner Gewerbe-Ausstellung.

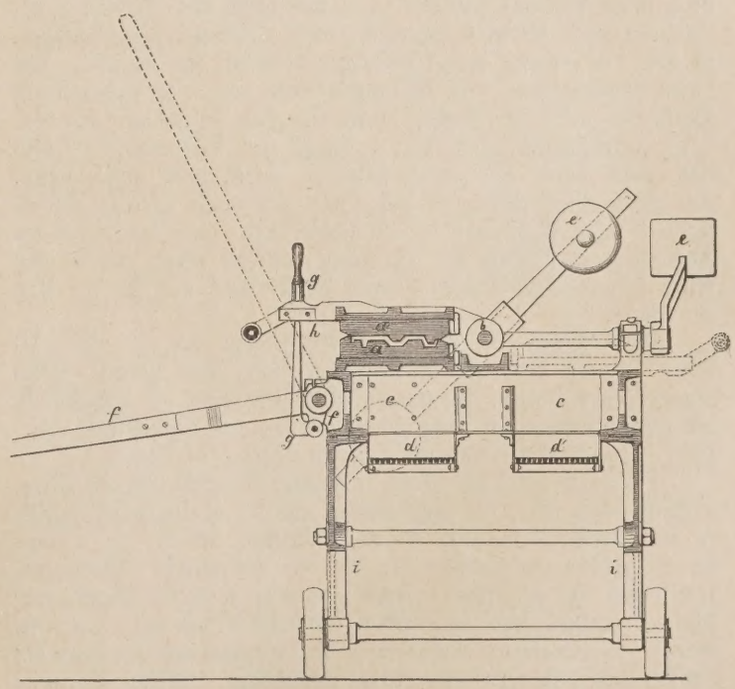
Am 1. Mai ist die Berliner Gewerbe-Ausstellung eröffnet worden. In das trübe Grau unserer geschäftlichen Entmuthigung fällt dieselbe wie ein froher, belebender Sonnenblick. Seit Reuleaux uns jenes Wort „billig und schlecht" zurief, dessen Eindruck sich unter dem Einfluß einer nicht enden wollenden internationalen Nothstandsperiode um so tiefer und schmerzlicher eingrub, haben wir uns daran gewöhnt, uns selbst gering zu schätzen in unseren industriellen Leistungen. Die Schutzzollagitation mit dem ihre Zwecke fördernden Bestreben, unsere Zustände grau in Grau zu malen, hat uns noch mehr das Gefühl geschäftlicher Impotenz eingeflößt und jegliche Zuversicht zu unserer geschäftlichen Zukunft geraubt. Da tritt die Berliner Industrie wie ein selbstbewußter Mann vor uns hin, nicht mit eitlem Flitter behangen, schlicht und einfach, wie der Deutsche es liebt, und vor dem erstaunten Blicke enthüllt sich eine so reiche Fülle von Schaffenskraft, Fleiß und Intelligenz, daß dem Beschauer zu Muthe ist, als durchbräche plötzlich die Sonne den trüben Nebel und schenkte uns die in den letzten Jahren verlorene Schaffensfreudigkeit wieder. Die Ausstellung dieser einen Industriestätte Berlin erweckt in uns das Gefühl, daß wir Unrecht thaten, uns selbst so tief zu stellen in dem gewerblichen Wettstreite, und daß wir einer hoffnungsreichen Zukunft entgegengehen, wenn wir nur mit Ernst und Fleiß an der Entwickelung unserer Industrie weiterarbeiten wollen.

Diese hoffnungsfrohe Stimmung erzeugt zu haben, ist allein schon als ein großes Ergebniß der Berliner Gewerbe-Ausstellung zu bezeichnen. Dies allein schon verpflichtet uns zum lebhaften Danke gegen die Männer, die dieselbe in's Leben riefen und sie mit Kraft und Energie ohne Beihülfe des Staates zu einem so lebensvollen Bilde der Berliner Industrie gestalteten.

Wir können heute noch nicht auf Einzelheiten eingehen, sondern begnügen uns damit, dem Unternehmen den besten Erfolg zu wünschen. Unseren Lesern, die Zeit gewinnen können, die Hauptstadt in diesem Sommer aufzusuchen, können wir von dem Besuche der Ausstellung eine außeordentliche Anregung und einen nicht geringen Genuß versprechen.

Falzziegelpresse mit Handbetrieb und erwärmten Metallformen.

Seitdem die Fabrikation von Falzziegeln mehr und mehr in Aufnahme gekommen ist, ist man auch bemüht gewesen, für die bisher allgemein benutzten Gypsformen ein Ersatzmittel zu finden, welches bei größerer Widerstandsfähigkeit, als der Gyps, die Eigenschaft besitzt, die gepreßten Ziegeln leicht und damit unbeschädigt ablösen zu lassen. Die Versuche erschienen lange Jahre hindurch erfolglos, da alle probeweise benutzten Formmaterialien die Eigenschaft der leichten Lösbarkeit nicht in dem Maße aufweisen, als der Gyps. In Bezug auf Dauerhaftigkeit würden Metallformen, Gußeisen oder Bronce allen gerechten Anforderungen entsprechen; das hier zulässige Mittel des Einölens, um den Thon aus der Form zu lösen, genügte aber auch nicht, um ein sicheres Ablösen



zu bewirken, da es bei der tiefen Einschneidung der Formen ohne einen übermäßig großen Zeitverlust nicht angänglich ist, alle Theile der Form mit Sicherheit mit Oel zu überziehen. Man hat nun in der letzten Zeit zwei andere Wege eingeschlagen, um die Metallformen, auf deren Benutzung wegen ihrer Dauerhaftigkeit und der damit verbundenen Billigkeit des Betriebes man naturgemäß hinarbeiten muß, practisch brauchbar zu machen. Des Einen geschah bereits Erwähnung bei der Besprechung der auf der Pariser Aus-

stellung vorgeführten Falzziegelpressen; er besteht darin, daß man nicht die Formen der Presse, sondern die aus einem Mundstück ausgetriebenen Thonplatten, welche in die Presse eingelegt werden, auf beiden Seiten anfettet, indem man sie zwischen zwei Bürstenwalzen, die in Schmieröl laufen, passiren läßt. Der zweite Weg ist der, daß man die Formen erwärmt, so daß unmittelbar nach der Berührung des Thonblattes sich eine dünne Schicht trocknen Thones auf der Metallfläche bildet, welche ein leichtes Ablösen befördert. Es ist dies im Princip dasselbe Verfahren, welches vielfältig bei den englischen Halbtrockenpressen für Ziegelsteine angewendet wird, indem man hier in die hohlen Preßstempel Dampf einleitet. Dieser letztere Weg ist in neuerer Zeit beschritten worden bei einer Falzziegelpresse, welche auf der letzten Generalversammlung des Ziegler-Vereins von der Firma Gebr. Sachsenberg in Roßlau vorgeführt wurde, und für welche diese Firma in Gemeinschaft mit Herrn H. Rasch in Zschakau bei Torgau ein Reichspatent erworben hat. Wir beschreiben im Nachstehenden diese Presse, nach den auf genannter Generalversammlung über dieselbe gemachten Mittheilungen.*) Die Maschine besteht aus den zwei Formhälften a und a^1, welche in zwei Charniren (b) drehbar so sind, daß sie nach zwei senkrecht zu einander stehenden Richtungen übergeschlagen werden können; um das Umschlagen der schweren Formhälften zu erleichtern, sind sie durch die Contregewichte e und e^1, die an Hebeln auf den Axen der Drehpunkte sitzen, abbalancirt. Beim Zurückschlagen der oberen Formhälfte a^1, legt sich diese auf einen eisernen Kasten c auf, welcher unten durch ein Rost d geschlossen ist, und in welchem durch Holzkohlen oder Koaks ein Feuer erhalten wird, um die Form stets warm zu erhalten; ein gleicher Kohlenkasten befindet sich unter der Unterform a. Für die Ausführung der Pressung wird bei zurückgelegter Ober-Formhälfte, ein in gewöhnlicher Weise vorgeformtes Thonblatt von entsprechender Größe und Dicke auf die erwärmte untere Formhälfte aufgelegt und die Oberform mit einem kräftigen Schlage darüber gelegt. Darauf wird bei hochgehobenem Winkelhebel ff^1 der Ueberwurf g über einen Vorsprung h an der oberen Formhälfte übergelegt. Durch Niederziehen des Winkelhebels ff^1 durch einen Arbeiter, welcher mit seinem ganzen Körpergewicht wirken kann, wird durch den Ueberwurf g die Oberform niedergezogen, bis sie auf die Unterform sich auffetzt, wobei der überflüssige Thon aus den Fugen herausgequetscht wird. Zum Entleeren der Form wird die obere Formhälfte zunächst um ihren Drehpunkt b zurückgeschlagen; die untere Formhälfte, welche in einem Charnier (auf unserer Zeichnung nicht sichtbar) senkrecht zu b und durch das Gewicht e abbalancirt nach hinten drehbar ist, wird gleichfalls übergeschlagen, so daß der gepreßte Ziegel unterhalb derselben sich befindet. Bei diesem Ueberschlagen trifft die untere Form mit einem angegossenen Vorsprung auf einen Puffer; durch den beim Aufschlagen auf denselben verursachten Stoß fällt der Ziegel von selbst aus der Form und wird durch ein untergehaltenes Trockenbrett aufgefangen. Die ganze Vorrichtung ist auf einem fahrbaren eisernen Gestell montirt. Zur Bedienung der Maschine sollen nach den gemachten Angaben zwei Arbeiter und ein Junge dasselbe leisten, wie bei den besten bekannten Maschinen anderer Construction drei Arbeiter und ein Junge.

Ursprünglich bestimmt zur Herstellung der in Nr. 13 dieser Zeitung beschriebenen Falzziegel nach dem Patente Rasch mit doppelten Falzen, soll die Maschine ebensogut zur Herstellung der bereits allgemeinen eingeführten Formen der französischen Falzziegel, sowie der holländischen Dachpfannen dienen können.

Ob durch die Anwendung erwärmter Metallformen die Frage wirklich gelöst wird, die Gypsformen aus der Falzziegelfabrikation zu verdrängen, namentlich ob diese Methode der der des Oelens der Preßkuchen vorzuziehen ist, wie sie französische Maschinenfabrikanten jetzt einzuführen suchen, darüber wird die Praxis entscheiden müssen, und diese wird vermuthlich bei dem Interesse, welches die eventuelle Beseitigung der Gypsformen in Anspruch nimmt, sich bald mit dieser Frage beschäftigen. Welche Vortheile auch die Anwendung von heißen Metallformen für die speciellen Zwecke der Falzziegelfabrikation bieten mag, so darf doch nicht übersehen werden, daß die gleichmäßige Unterhaltung von Kohlenfeuerungen auf der Maschine mit manchen Unannehmlichkeiten verbunden ist. Es ist aber nicht ausgeschlossen, auch andere Mittel, als wir sie bei vorstehender Construction benutzt sehen, um die Metallformen zu erwärmen, in Anwendung zu bringen.

(* Notizbl. des deutschen Vereins f. Fabr. v. Ziegeln ꝛc. 1879. H. 1.

Neues im Gewerbe-Museum zu Berlin.

Ausstellung der Sammlung von Brandt.

Wir erhalten folgende Mittheilung seitens des Gewerbe-Museums.

Die Sammlung chinesischer und japanischer Kunstgegenstände ist von dem jetzigen Ministerresidenten des Deutschen Reiches in Peking, dem kaiserlichen Gesandten Herrn von Brandt, während seines Aufenthaltes in Japan seit dem Jahre 1863, und in China seit 1874, in der Absicht angelegt worden, die vorzüglichsten Erzeugnisse des ostasiatischen Kunstfleißes älterer und neuerer Zeit in geordneter Weise vorzuführen. Gegenstände von lediglich naturhistorischem, wirthschaftlichem oder ethnographischem Interesse sind in diese Sammlung nicht aufgenommen. Dieselbe ist lediglich kunstgewerblicher Natur und von diesem Gesichtspunkt aus nach Material und Technik geordnet.

Sie besteht fast ausschließlich aus gewählten Stücken älterer Arbeit aus den besten Zeiten ostasiatischer Kunstblüthe, ein besonderes Augenmerk ist auf solche Stücke gerichtet, welche nach Zeit und Herkunft genau bestimmbar sind und somit feste Anhaltspunkte für unsere Kenntniß jener Länder bieten.

Die Sammlung ist im Frühjahr 1879 von Herrn Oberst von Brandt ungetheilt dem Gewerbe-Museum überlassen worden, welches der thätigen Beihülfe Sr. Excellenz des Herrn von Brandt bereits in früheren Jahren verschiedene größere Collectionen von altjapanischen Bronzen, von japanischen Stoffen, sowie viele einzelne hervorragende Stücke verdankt.

Die Ausstellung umfaßt lediglich diese letzte große Erwerbung, hinzugenommen sind nur diejenigen Gegenstände, welche Se. Excellenz der Minister von Brandt und der Herr Oberst von Brandt, sowie der frühere Kaiserliche Gesandte in Peking, Herr von Holleben, dem Deutschen Gewerbe-Museum zum Geschenk gemacht haben.

Die Sammlung von Brandt vermehrt sich noch um eine große Collection von chinesischen und japanischen Tellern, welche von Peking her unterwegs ist.

Die Anfertigung eines ausführlichen Catalogs hat Se. Excellenz der Herr von Brandt dem Gewerbe-Museum in bestimmte Aussicht gestellt.

Die Sammlung ist einstweilen in einem Saale des II. Stockwerks gesondert aufgestellt.

Die Anordnung ist folgende:

Vom Eingang rechts:

Wandschrank Nr. 138 enthält in der oberen Reihe japanische Prachtgewänder in Seide und Goldbrokat gewebt, von deren jedem nur ein Streifen ausgestellt werden konnte.

In der unteren Reihe: Gestickte chinesische Gewänder.

Dazwischen: Chinesische Fächer und japanische Fächermalereien, welche in einem Sommerpalast des Kaisers von Japan in der Nähe von Yeddo als Wandschmuck gedient haben.

Wandschrank Nr. 139. Japanische und chinesische Prachtstickereien und Gewebe. — Zwei japanesische Bilder auf Seide, theils gedruckt, theils gestickt. — Chinesische Schriftrolle in geschnittenem und ungeschnittenem Sammet.

Schrank 140. Altchinesisches Porcellan. Echtes Porcellan wird in China seit fast 2000 Jahren (in Europa erst seit dem Jahre 1710) hergestellt. Die herrschenden Dynastieen befördern die künstlerische Veredelung dieses Materials, dessen beste Stücke für den kaiserlichen Hof hergestellt werden. Glänzendste Periode das 16. Jahrhundert in der Ming-Dynastie.

Schrank 141. Altchinesisches Porcellan.
Sammlung von 132 Porcellanfläschchen für Schnupftaback in den verschiedenen Decorationsweisen.

Schrank 142. Fayence und Steingut aus China und Japan. Das braune feine chinesische Steingut ist das Vorbild der Böttcherwaare, mit welcher die europäische Porcellanfabrikation begann. Die mit Emailfarben bemalten Stücke dieses Materials waren bisher in Europa fast ganz unbekannt.

Japanische Fayencen von Satsuma, Awadji Sima, ältere Arbeit von Imari. Chinesisches Glas. Dasselbe war bisher in Europa fast gar nicht bekannt. Diese Sammlung giebt zum ersten Male eine Anschauung dieser technisch und künstlerisch hoch entwickelten Industrie.

Die Stücke bestehen fast sämmtlich aus farbigen, zum Theil opaken Massen. Reines Crystall tritt ganz zurück. Der farbige Schmuck ist nur bei wenigen Stücken durch Bemalen mit Emailfarben erzielt, bei den meisten durch Ausschleifen der als Ueberfang auf andersfarbigem Grunde hergestellten Glasflächen, also genau wie die antik-römische Glasschleiferei. Der Reichthum an Farben ist hierbei größer als in irgend einer Periode europäischer Glasarbeit. Die neueren chinesischen Arbeiten stehen den hier gesammelten älteren Stücken weit nach. Die Sammlung von Tabaksflaschen enthält 110 Stück.

Wand 143. Großer Teppich aus Seidensammet, China.
Zwei große Vasen, Zellenschmelz mit blauen Reihern auf weißem Grund,

Japan. — Zwei Kohlenbecken, Zellenschmelz, Japan. — Wandschirm mit 8 Platten in Zellenschmelz, China. — Zwei große Schüsseln, Zellenschmelz, China. — Thürvorhang, Gobelin, China.

An dem Pfeiler. Zwei Bildtafeln in Zellenschmelz, aus dem Sommerpalast in Peking. Die eine enthält ein Gedicht zum Lobe der schwarzen Tusche.

Freistehender Tisch. Fächer in Elfenbein geschnitzt. Alte Lackarbeiten. — Pfeifenfutterale und Medicintaschen in Lack und Holz.

Freistehender Kasten. Arbeiten in Elfenbein, China. — Hängende Schmuckkörbchen, Dosen u. s. w. mit leichter Anwendung von Farbe.

Schrank 144. Chinesisches Glas. Fortsetzung von Schrank 143.
Arbeiten in geschnittenem Stein Jade (Nephrit), China.
Tauschirte Broncearbeiten. Altjapanesische Stichblätter.
Chinesische und japanesische Schmelzarbeiten.
Die Schmelzarbeit (Email) wird in China seit den ältesten Zeiten betrieben. Das Auftragen der farbigen Glasschmelzen auf Metallplatten, vorwiegend Kupfer, geschieht:

1) älteste rohe Art. Die Schmelzfarbe überzieht die ganze Fläche, einzelne eingefügte farbigen Tupfen verlaufen beim Brande mit der Grundfarbe.
2) Zellenschmelz (email cloisonné). Um die Farben zu trennen, werden die einzelnen kleinen Flächen, aus denen sich das Muster zusammensetzt, durch Metallstreifen eingefaßt, welche auf den Körper des Gefäßes aufgelöthet werden. Die so gebildeten Zellen (cloisons) werden mit der Schmelzmasse gefüllt. Man kann auf diese Weise den ganzen Körper eines Geräthes oder einzelne Theile mit Schmelzen schmücken. Die Arbeit wird auf Gold, Silber, Kupfer und in neuerer Zeit auch auf Porcellan und Steingut aufgeführt. — Reiche Entwickelung in Japan. —
3) Grubenschmelz (email champlevé). In die Metallfläche werden Vertiefungen eingegraben, welche mit Schmelz gefüllt werden.
Zur Bedeckung ganzer Flächen wird diese in Europa vorzugsweise beliebte Technik in Ostasien nicht angewendet, sondern nur für kleine Ornamente auf großen glatten Metallflächen.
4) Schmelze auf getriebenem Silber, China, für kleine Schmucksachen angewendet. Ferner auf plastisch bearbeiteter Bronze in einzelnen Farbenflecken, China und Japan.
5) Gemaltes Email ist in China erst durch die Jesuiten im 17. Jahrhundert in Nachahmung der europäischen Arbeit eingeführt und wird in Japan fast gar nicht gearbeitet.

Die Sammlung enthält auf diesem Gebiete die schönsten Arbeiten, u. A. in Schrank 144 eine Theekanne aus dem Sommerpalaste in Peking.

Schrank 145. Chinesische und japanesische Schmelzarbeiten. Arbeiten aus Yuman-Silber mit durchsichtigen Schmelzen in vertieft ausgegrabenem Ornament (vergl. Schrank 144).
Bronzen aus China und Japan mit eingelegten silbernen und goldenen Verzierungen.

Schrank 146. Bronzen aus China und Japan.
Füllbretter aus Holz, durchbrochen geschnitzt, China. — Brett mit eingelegtem Perlmutter, Cochinchina. —
Lackarbeiten aus Japan. Zwei Vasen, Lack in Metallzellen auf auf Porcellan. — Kasten in Form eines Schiffes, rother geschnittener Lack.

Wand 147. Großer Seidenteppich aus Tibet. — Papiertapeten (in europäischer Einrahmung) und Fächermalerei aus Yeddo in Japan. — Große chinesische Wand in 6 Theilen, alter geschnittener Lack, darstellend ein Sommerhaus. — 2 Wandschirme in Lackmalerei, darstellend chinesische Heldensagen.

Wand 148. Schrank mit Fächermalerei aus Yeddo. —
Großer Seidenteppich aus Tibet. — Zwei Kasten mit chinesischen Schmucksachen, Silber und Gold mit Schmelzen und aufgelegten blauen Federn.

General-Versammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten
am 3., 4. und 5. Februar 1879 zu Berlin.

Dritter Tag.
(Schluß.)

Zur Frage 6: „Welche neue Erfahrungen sind beim Brennen von Cement und Kalk mittelst Gas gemacht worden?" nimmt Herr Mendheim-Berlin das Wort.

Er habe in der Cementfabrik von Grodziec in Polen gemeinschaftlich mit dem Director derselben, Herrn Konaszewski, Versuche angestellt, um Portlandcement mit Gas zu brennen. Nach jahrelangen Bemühungen hätte man gute Resultate erlangt. Der Versuchsapparat habe aus einem System von 4 zusammenhängenden Kammern bestanden, die mit den von ihm für die Thonwaarenfabrikation eingeführten Gasöfen Aehnlichkeit hätten. Das System sei intermittirend gewesen, und nur die dritte Kammer habe in der Regel zum Brennen von Portland-Cement gedient. Für den gesammten Fabrikbetrieb in Grodziec sei ein Gasbrennofen von 16 Kammern mit continuirlichem Betrieb und ausschließlich für Portland-Cement projectirt. Specielleres könne er noch nicht mittheilen, da er ein Patent auf die Construction und das Brennverfahren nachsuchen wolle. Nur negative Resultate wolle er erwähnen. Unmöglich sei es, Portland-Cement zu brennen, wenn man das Gasfeuer bloß durch die Ofensohle zuführe. Durch die hohe Temperatur verschlacke sich der Cement mit dem berührten Ofenmauerwerk. Ebensowenig sei es ihm gelungen, Cement gleichmäßig zu erbrennen, wenn die Gasflammen gleichzeitig durch die Sohle und über eine Feuerbrücke hinweg dicht unter dem Gewölbe in die Kammer eintreten. In Folge der starken Schwindung und Deformirung des Einsatzes durch den Brand könne man der Flamme nicht einen bestimmten Weg durch die Art des Einsatzes vorzeichnen, wie bei Thonwaaren. Aus diesem Grunde glaube er auch nicht, daß man Portlandcement mit Gas ohne feste Zwischenwände in einem ringförmigen Ofen werde brennen können.

Ein Uebelstand hätte noch nicht völlig überwunden werden können, nämlich das Zerfallen des Cements, das er der langsamen Abkühlung zuschreibe. Letzterer Ursache das Zerfallen zuzuschreiben, sei er durch eine anderweitige Erfahrung mit stark kalkhaltigen Thonwaaren, die also eine gewisse Analogie in der Zusammensetzung mit Cement zeigten, veranlaßt. Solche Thonwaare in einem continuirlichen Gasofen gebrannt, hätte außerordentlich viel Bruch in ganz ungewöhnlicher Art ergeben, der Bruch habe sich aber fast vollständig vermeiden lassen, wenn man eine rasche Abkühlung der gebrannten Waare habe eintreten lassen. Weiteres hoffe er bald mittheilen zu können.

Was das Brennen von Kalk mit Gas anbetreffe, so habe er im vergangenen Jahre in einem 14kammerigen Gasringofen den ersten Umbrand gemacht. Trotzdem der Ofen noch sehr feucht gewesen sei, und zum Theil sehr große Stücke eingesetzt worden seien, sei das Resultat ein sehr gutes gewesen. Beim Löschen hätten sich weder ungare, noch todtgebrannte Steine gezeigt, ja man habe sogar behauptet, daß der Kalk mehr Ausbeute ergebe, als der im nebenstehenden Schachtofen erbrannte. Daß sich übrigens Kalk ohne Kammersystem mit Gas erbrennen ließe, wolle er um so weniger bezweifeln, als in Schwandorf durch Herrn Escherich bereits der Beweis erbracht sei.

Bezüglich des Brennens von Kalk im Ringofen mittelst Gas theilt Herr Escherich-Schwandorf mit, daß er im Jahre 1876 den Ringofen des Herrn K. Sebald in Hartmannshof bei Nürnberg mit geringen Kosten und ohne Schwierigkeiten für Gasbetrieb eingerichtet habe. Der Brennraum und selbst die Einsatzweise hätten keine Abänderung erfahren, die Heizschächte dienten nur dazu, die vorzugsweise am Boden entwickelte Wärme auch nach der Höhe gleichmäßig zu vertheilen. Der erbrannte Kalk sei frei von Asche und Schlacken, habe eine schöne gelbe Farbe und falle in größeren Stücken als früher. Letzteres rühre wohl daher, daß der zum Springen geneigte Kalk von Hartmannshof bei der Gasfeuerung keinen jähen Temperaturwechsel erfahre. Zugleich hätte sich zu seiner eignen Ueberraschung eine Brennmaterialersparniß herausgestellt gegen den Ringofen mit directer Feuerung, die im zweiten Jahre bis auf 20 pCt. gewachsen sei. Man könne sich dies nach den letzten interessanten Gasanalysen des Herrn Dr. Seger wohl damit erklären, daß bei wenig ausgekragten Schächten unmittelbar nach dem Schüren aus den aufgegebenen Kohlen oft nicht unbedeutende Mengen Gas unverbrannt entweichen, ein Verlust, der durch die Gasfeuerung ausgeschlossen sei. Ebenso komme für die Brennmaterialersparniß in Betracht, daß eine höhere Temperatur und eine gleichmäßigere Vertheilung der Hitze erzielt werde. Bedienung und Beherrschung des Feuers sei leicht, die Productionsfähigkeit etwas größer als bei directer Feuerung. Endlich falle die Belästigung der Arbeiter durch Asche und glimmende Koaks beim Ausnehmen weg.

Ueber die Erzeugung von Portlandcement in seinem Gasringofen fehlten ihm bis jetzt die Erfahrungen, doch theile er die Befürchtung des Herrn Mendheim nicht, daß in Folge der großen Hitze am Boden sich die Brenneröffnungen verstopfen oder verschlacken würden, da bei seinem System sich Gas und Luft erst im Ofen-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen, die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in dem Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet. Die Red.)

Zur Frage 122 (Septarienthon).

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung Berlin.

Zur Frage Nr. 122 theile ich Ihnen noch ergebenst mit, daß der Septarienthon auch hier im Obra-Bruch in mächtigen Lagern vor-

kommt. In meiner Ziegelei zwischen Kosten und Altboyen verarbeite ich diesen Thon zu Drainröhren, zu Dach-, Hohl- und ordinären Mauerziegeln; das Thonlager hat nach den angestellten Bohrungen eine Mächtigkeit von über 11 Meter, hat nur 3/4 Meter Abraum; je nach den Abstufungen ist der Thon mehr oder weniger fett und mit feinen bunten Adern durchzogen, zeigt er sich in den verschiedensten Farben-Nüancen. Auch eine ganz reine Thonart, hellbläulich, ohne Adern findet sich schichtenweise vor und zeigt nach dem Brennen eine schwach gelbe Farbe; könnte dieser Thon nicht als Zusatz bei Chamotte-Fabrikaten dienen? Ueberhaupt würde sich nicht die eine oder andere Thonart oder ein entsprechendes Gemisch davon mit größerem Vortheil für rothe Verblendziegel und feine Thonwaaren, als für ordinäres Ziegelfabrikat verwenden lassen, wenn der Thon dazu besonders geschlemmt wird? — Von Kalk sind ganz geringe Spuren vorhanden, aber statt dessen finden sich stellenweise sowohl einzelne schöne Gypskrystalle als auch ganze Nester und Schnüre davon, die natürlich vom Ziegelgut gesondert werden müssen. Thonproben stehen Jedermann gern zu Diensten.

Hochachtungsvoll

Kosten. Ch. Amme.

Anmerkung der Redaction. Zu Chamotte-Fabrikaten, worunter wir hier feuerfeste Produkte verstehen, eignet sich das Material nicht, weil schon wegen des meist nicht ausschlämmbaren Gehalts an kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk von eigentlicher Feuerfestigkeit keine Rede sein kann. Es ist nicht ausgeschlossen, derartige Thone zu Verblendern zu verarbeiten, und geschieht dasselbe auch an manchen Stellen, doch bleibt zu berücksichtigen, daß derartige Thone zu wenig Kalk enthalten, um das bekannte Gelb der Birkenwerder Steine anzunehmen, aber meist wiederum zu viel, um bei denjenigen Brenntemperaturen, die zur Erzielung witterungsbeständiger Steine erforderlich sind, sich ein frisches Roth zu bewahren. Solche Steine neigen sehr zu Entfärbungen und Flammungen bei einer höheren Temperatur und zwar wohl hauptsächlich deshalb, weil dann außer dem Kalk der kohlensauren Verbindung auch derjenige des Gypses in Wirksamkeit zu treten und eine die rothe Farbe des Eisens auslöschende Wirksamkeit auszuüben beginnt, indem bei höherer Temperatur Zersetzung oder Verflüchtigung von Schwefelsäure stattfinden dürfte. Man sieht deshalb zuweilen solche Steine absichtlich schwächer gebrannt, was im Interesse des Consumenten, wie der Ziegelei sehr bedauerlich ist. Ein weiterer Uebelstand zeigt sich meist in dem Hervortreten von weißen Auswitterungen schon nach dem Trocknen, die nicht zur Zierde von Verblendern und Terracotten gereichen.

Bezüglich der Haltbarkeit von thönernen Schornsteinrohren für Locomotivschuppen erhalten wir folgendes Schreiben:

Der Redaction der Thonindustriezeitung.

In Nr. 14 Ihres Blattes findet sich die Mittheilung, daß thönerne Schornsteinrohre in Locomotiv-Schuppen sich nicht bewähren.

In Bezug hierauf dürfte Folgendes auch in weiteren Kreisen von Interesse sein.

Ich wurde schon im Jahre 1870 veranlaßt, eine Anzahl solcher Rohre mit Trichter anzufertigen.

Ich ging nicht ganz ohne Bedenken an diese Aufgabe, da ich mir wohl bewußt war, welche Schwierigkeit es bietet, ein Material herzustellen, welches nicht nur der Witterung dauernd widersteht, sondern auch den Temperaturwechsel vertragen kann.

Nur meine langjährige Erfahrung in Herstellung großer chemischer Gefäße, an welche die verschiedensten Anforderungen gestellt werden, machte es mir möglich, gleich das richtige Material zu wählen, sodaß schon die ersten Schornsteinrohre sich vollständig bewährten.

Ich habe seitdem an verschiedenen Stationen 150 solche Schornsteinrohre, sämmtlich mit Trichter bis 1 m unterer Weite geliefert, und es ist mir nicht ein einziger Fall bekannt geworden, in welchem ein Rohr oder Trichter gesprungen wäre.

Jedenfalls ist hierdurch der Beweis geliefert, daß diese Schornsteinrohre haltbar herzustellen sind, und es dürfte kein Material geben, welches so lange Dauer verspricht, da die allmähliche Zerstörung, wie sie bei Eisen regelmäßig duech Rost stattfindet, ausgeschlossen ist.

Es erfordern aber diese Rohre eine auf lange Erfahrung gegründete Auswahl des Materials und die sorgfältigste Arbeit.

Ich werde mir erlauben, Ihnen in nächster Zeit noch directe Mittheilungen von verschiedenen Bahnen über die Haltbarkeit der von mir gelieferten Locomotivschuppen-Rohre einzusenden.

Hochachtungsvoll

Zwickau. Fr. Chr. Fikentscher.

Zur Frage 118. (Falzziegelpressen).

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung, Berlin.

Die Schattenseiten des Ausgypsens der Formen zur Anfertigung von Falzziegeln haben mich schon vor Jahren beschäftigt, Formen anfertigen zu lassen, welche nicht nur ohne Gyps anzuwenden wären, sondern mit welchen auch jeder Arbeiter exacte Fazziegel anfertigen könnte. Die Mittheilung meiner Ideen wurde von Autoritäten der deutschen Thonindustrie nicht nur als unmöglich, sondern auch als die Dauerhaftigkeit des Products beeinträchtigend hingestellt. Es blieb mir daher nur übrig, mein Glück im Auslande zu versuchen, fand daselbst Anerkennung und Zuvorkommenheit in der Vervollständigung dieses Systems, welches sich schon mehr Bahn gebrochen haben würde, wenn ein Theil der Maschinenfabrikanten nicht glaubten, jede Thonerde und jeden Thon schablonenmäßig bearbeiten zu können. Ebensowenig wie von jedem Thon feuerfeste Steine angefertigt werden können, ebensowenig, wie jeder Thon zur Anfertigung von Falzziegeln überhaupt brauchbar ist, ebensowenig eignet sich jeder Thon zur Verarbeitung mit Metallformen. Es kommen dabei aber auch noch andere Fragen in Betracht, wie die: „Eignet sich der Thon zur Verarbeitung mit Metallformen?“ 1. In welchem Grade von Feuchtigkeit ist der Thon zu verarbeiten, 2. Mit welchen Ingredienzien bezweckt man bei einem gegebenen Thon die vollkommenste Lösung, 3. Welche Ingredienzien sind erforderlich, um das Trocknen nicht zu benachtheiligen, 4. Welche Trockenhäuser oder welche Art zu trocknen ist bei einer gegebenen Thonsorte die beste. Alle diese Fragen werden theils wenig, theils gar nicht beachtet und sind doch von der größten Wichtigkeit.

Da ich der Fabrikation von Falzziegeln, was Herstellen, Brennen u. s. w. anbetrifft, meiner Freunde und meine besondere Aufmerksamkeit widme, so möchte ich den Anfertigern von Falzziegelpressen wohl empfehlen, darauf bedacht zu sein, nicht für jeden Thon eine beliebige Vorschrift zur Anwendung vorzuschreiben, sondern prüfen zu wollen, wie die oben angeführten Fragen für jeden einzelnen Fall zu beantworten sind.

Achtungsvoll

Rehme-Oeynhausen. H. A. Schuster.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

Nachdem nunmehr aus Nr. 18 der Thonindustrie-Zeitung vom 3. Mai a. c. klar ersichtlich ist, daß Herr Dr. Tomei das Princip des ihm patentirten Circulirofens bei Schachtöfen (stehenden Oefen) anwenden wollte, erledigt sich die Behauptung des Dr. Tomei in Nr. 27 der Thonindustrie-Zeitung vom 6. Juli a. p., „die von mir in Nr. 26 angeführten Verbesserungen beim Brennen in Ringöfen seien nichts weiter, als ein Theil des Circulirofen-Systems“, von selbst, da ich eben das mir patentirte Princip für Ringöfen (liegende Oefen) empfehle. Die Behauptung des Dr. Tomei in Nr. 18 der Thonindustrie-Zeitung vom 3. Mai a. cr., „der in Rede stehende Verbesserungsvorschlag sei für den Ringofenbetrieb von ihm (Tomei) und mir gleichzeitig gemacht“, ist schon deshalb sehr gewagt, weil Tomei, durch die Veröffentlichung meines Verbesserungsvorschlages aufmerksam gemacht, erst in Nr. 27 der Thonindustrie-Ztg. vom 6. Juli a. p. meinen Verbesserungsvorschlag für einen Theil seines Circulir-Ofensystems erklärt, vorher aber darüber nichts veröffentlicht haben kann, da ich sonst das Patent nicht erhalten haben würde. Zudem sind Zweck und Art der Anwendung des Tomei'schen Systems ganz andre, als die des mir patentirten Princips. Nach allem dem war die oben angeführte Behauptung des Dr. Tomei ganz ohne Grund gemacht.

Zur Sache selbst erlaube ich mir noch zu bemerken, daß ich schon im Jahre 1875 einen Ofen nach dem Princip des Dr. Tomei'schen Circulirofens praktisch ausgeführt habe (zum Brennen von Ziegelsteinen), der noch zu sehen ist. Derselbe ist dem von Herrn Dr. Delbrück gebauten sehr ähnlich. Nur liegen nicht 12 Oefen neben einander, sondern nur 6, und die Oefen communiciren in der Weise mit einander, daß das Feuer des einen durch vertical absteigende Kanäle der Zwischenmauern nicht unter die Roste der nächsten Oefen, sondern zu beiden Seiten der Schürgassen in den nächsten Ofen gelangt. Hierdurch ist vermieden, was Herr Dr. Delbrück vermieden haben will, daß die Feuergase durch eine Schicht glühenden Brenn-Materials geleitet werden. Auch kann dann genügend Sauerstoff zum Brennstoff der Schürgassen hinzugeleitet werden.

Ich bin zu jeder Auskunft über die Art des Herausleitens des Feuers in einem solchen Ofen gern bereit und würde es gern sehen, wenn Herr Dr. Delbrück die von ihm angeführten Oefen, falls sie noch stehen, nach meinem Rathe mit wenig Kosten umändern wollte, da ich auch der Ansicht bin, daß ein solches stehendes, continuirliches Ofen-System, dessen Erfindung ich freilich dem Herrn Dr. Tomei nicht zugestehe, zum Brennen von Kalk und Cement eine große Zukunft hat.

Berlin N., Pankow, Schönholzerstr. 6a. P. Goldbeck,

den 5. Mai 1879. Privat-Baumeister.

P. S. Es werden nach meinem Patente jetzt 6 Ringöfen zum Brennen von Verblendsteinen und Klinkern eingerichtet, und werde ich nicht verfehlen, im Herbst nach gemachten Proben zu berichten, wie die Brände in denselben ausgefallen sind. D. O.

---

123. Existiren Thonschneider, welche aus unreinem Rohmaterial Steine und Mergelknollen ꝛc. bis 3 mm Durchmesser ausscheiden? Wie ist die Leistungsfähigkeit, und wer baut solche Thonschneider?

A. D.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 19. Berlin, den 10. Mai 1879. Jahrg. 3.

raume selbst mische, die Wärmeentwicklung demnach erst im Brennraum selbst erfolge, während die Brenner selbst durch das nachströmende Gas stets gekühlt würden. Anders läge dies bei dem Mendheim'schen System, bei dem Luft und Gas schon vor dem Eintritt in den eigentlichen Brennraum zur fertigen Flamme entwickelt werde. Ueber die Details der Behandlung von Cement könne er allerdings noch kein Urtheil abgeben. Die Brenner würden vermuthlich nicht aus Thonmasse, sondern als hohle Säulen aus Cementmasse selbst zu construiren sein, aus deren Fugen in allen Höhen des Ofens das Gas ausströme. Durch die Kühlung des ausströmenden Gases würden die Fugen wohl offen bleiben. Darüber werde die Erfahrung belehren müssen.

Als Vortheil werde sich Schachtöfen gegenüber besonders die Brennmaterialersparniß geltend machen.

Hierauf schließt der Vorsitzende die Versammlung mit dem Hinweise darauf, daß die Verhandlungen und der Ideenaustausch in denselben in diesem Jahre wiederum viel Anregendes geboten hätten. Zum Schlusse gebe er wiederum der Hoffnung Ausdruck, daß die durch den Verein herbeigeführte persönliche Annäherung auch weiterhin dazu führen werde, der Concurrenz auf dem großen Markte mildere Formen zu verleihen, wie er das bereits im abgelaufenen Jahre zu bemerken geglaubt habe.

Nachdem noch Herr Meyer unter allseitigem Beifall dem Directorium des Vereins für die umsichtige und sachliche Leitung der Debatten den Dank ausgesprochen hat, trennt sich die Versammlung.

Noch einmal zur Frage über die Zusammensetzung des Portlandcements.

Von Dr. L. Erdmenger.

In Nr. 1 der Thonindustrie-Zeitung dieses Jahrganges führte ich zuerst aus, daß man es wohl werde aufgeben müssen, fernerhin noch den Portlandcement als eine bestimmte chemische Verbindung zu betrachten. Gegenüber der früheren Auffassung erscheint meine neue Anschauung wie ein Sprung, wenn die Vermittlung nicht durch eine Reihe von Arbeiten, gegeben wäre, die ich größtentheils in dieser Zeitung veröffentlichte, und die mir nach einander die Stützpunkte für meine neue Theorie abgaben. Aus diesen Untersuchungen ergeben sich meine in Nr. 1 niedergelegten Ansichten als Schlußfolgerungen theilweise ziemlich mühelos, erscheinen namentlich aber in Hinsicht darauf nicht so frappant, als wenn sie so ohne Weiteres hingestellt wären. Daß die Berechtigung meiner Auffassung schon durch die von mir vorgeführten Argumente, zu denen man indeß auch noch andere Gründe gesellen kann, genügend motivirt erscheint, beweist der Umstand, daß auch schon anderweit sich Stimmen in demselben Sinne vernehmen lassen. So bekannte sich zunächst Herr Hans Hauenschild auf der diesjährigen Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabrikanten ebenfalls zu meiner Ansicht.

Ich hatte vor mehreren Monaten bereits eine umfassendere Versuchsreihe begonnen, die in directer Verbindung mit obiger Frage unternommen wurde, und die ich als sogenannte Verkittungsuntersuchungen bezeichnen möchte. Vor einiger Zeit wurde ich indeß aus Zeitmangel an der Fortführung derselben vor der Hand verhindert, und dürfte auch noch einige Zeit vergehen, ehe sie bis zur Veröffentlichung gediehen sein werden. In den heute folgenden Bemerkungen will ich nur noch einmal kurz die wesentlichsten drei Puncte zusammenfassen, die mir vornehmlich die Grundlage zu meiner Auffassung abgaben, sich aber in meinen früheren Artikeln zerstreut und zunächst noch ohne Hinweisung auf ihren Zusammenhang betreffs vorliegender Frage befinden.

1) Meine zahlreichen Versuche*) über die Eigenschaften von Portlandcementen, die nach sehr verschiedenen Mengenverhältnissen der Rohmaterialien hergestellt waren, zeigten, daß die Zusammensetzung dieses Stoffes immerhin in relativ weiten Grenzen schwanken kann; daß, wenn auch kalkhohe Cemente im Allgemeinen höhere Festigkeiten ergeben, dies bei thonreicheren durch mancherlei Umstände bis zu einem gewissen Grade wieder ausgeglichen werden kann, die Festigkeit immerhin auch da so hoch gebracht werden kann, daß solchen Producten die Bezeichnung „Portlandcement" ebenfalls nicht abzusprechen ist. Dies veranlaßte mich, in Verbindung mit der sonstigen in Nr. 1 der Thonindustrie-Zeitung dieses Jahres hervorgehobenen Analogie mit den Alcalisilicatschmelzkuchen (durch Alcalien aufgeschlossenen Silicate)**), namentlich in Hinsicht der Reactionsenergie von dergl. Producten gegenüber einem chemisch so schwachen Reagens wie Wasser, die Portlandcemente als Kalksilicatschmelzkuchen, in gewissem Sinne als Kalkwasserglas, zu bezeichnen. Die Schwerlöslichkeit des basischen Theils des Kalkes und namentlich auch des theilweise sich bildenden kohlensauren Kalkes bedingt erst wesentlich mit die Hydraulicität d. h. also die Erhärtung auch in der Nässe, während ohne Schwer- bez. Unlöslichkeit des basischen Theiles die verkittenden Stoffe wie Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd vornehmlich nur in der Trockne als guter Kitt wirksam sind. Verkittet man z. B. diverse Substanzen mit Wasserglas, so erhält man oft in der Trockne sehr feste Massen, die indeß in Wasser gelegt häufig wieder erweichen. In analoger Weise darf man Gyps zu Portlandcement zur Erzielung der Erhärtung im Wasser nur in kleinen Mengen zumischen, während man ihn bei Erhärtung in der Trockne in beliebigen Mengenverhältnissen zugeben kann, ohne daß Treiben einzutreten braucht. Meist, jedoch nicht immer, tritt nur Festigkeitsrückgang auf. Man kann in letzterem Falle den Zusatz bis auf 60 pCt. und mehr steigern. Ebenso verhält es sich beim Zugeben von Schwefelsäure zum Anmachewasser, was beim Erhärten in der Trockne ebenfalls bis zu großen Dosen ertragen wird, wohingegen im Wasser gar bald Zerbersten eintritt. Ebenso verhalten sich ferner natürlich viele andere Salze und Substanzen, wie z. B. Leim, während Stärke u. A. beim Erhärten im Trocknen, wie im Wasser die Festigkeit mehr oder weniger unbeeinträchtigt lassen.

Während es also auf den Charakter der basischen Substanz selbst wesentlich mit ankommt, ob die Verkittung auch eine hydraulische werden kann und ferner auch von der an Basis vorhandenen Menge erheblich mit die zu erreichende Festigkeitshöhe abhängen kann, läuft in allem Uebrigen die Erzielung möglichst guten Portlandcements in chemisch theoretischem Sinne auf eine möglichst vorzügliche Präparation der verkittenden Substanzen bez. des Thones hinaus, wie ich dies bereits in Nr. 1 nachdrücklich betonte.

Der ad 1) berührte Punkt ist als Unterlage zur Aufstellung der Ansicht, daß Portlandcement nicht unter den Begriff einer streng chemischen Verbindung zu stellen sei, eigentlich der wesentlichste. Die Annahme eigentlicher Verkittungsvorgänge beim Erhärten nöthigt noch nicht für sich allein zur Acceptirung der in Frage stehenden Anschauung über die Constitution des Portlandcements, da ja auch bestimmt atomistisch eng fixirte chemische Verbindungen allmählich durch Wasseraufnahme zerlegt werden und dadurch die verkittenden Agentien frei werden und in Wirksamkeit treten können. Ebenso wie heute ist also schon seit lange das Factum der Verkittung durch Kieselsäure ꝛc. nicht zweifelhaft, nur daß die Ansicht betreffs der Grundsubstanz, welche durch das Wasser zerlegt wird, bisher eine andere war. Daher würde auch das längst angenommene Factum der Verkittung an sich keine neue Stütze für den hier behandelten Gegenstand abgeben können. Es besteht demnach zwischen einem Sich-bekennen zu solchen Verkittungsvorgängen und der darauf folgenden Schlußfolgerung, daß demnach dem Portlandcement der Begriff einer chemischen Verbindung nicht zukäme, an sich noch kein zwingender Zusammenhang. In der Erhärtung des Portlandcements giebt es indeß eine bestimmte charakteristische Form, die meist wenig beachtet, nur nebenher erwähnt und nie richtig erklärt wurde, und die sich mit der alten Anschauungsweise schwer in Einklang bringen läßt. Es führt uns die Erwähnung dieser Erhärtungsform zu unserem

Punkt 2), der die sogen. Nachhärtung betrifft. Ich habe bereits in der Nr. 19 und dann noch weiter ergänzend in den

*) s. Thonindustrie-Zeitung Nr. 21/23 d. Jahr. 1878 und Dingl. Journal 1874 ꝛc.

**) s. Thonindustrie-Zeitung Nr. 1 d. Jahrg. 1879.

r. 26, 27 und 49 d. Zgt. im Jahrg. 1878 ausführlich dargethan, daß diese Nachhärtung nicht von der Aufnahme von Kohlensäure herrührt, sondern die Folge eines Austrocknens überschüssig vorhandenen Wassers, und demgemäß des Erstarrens verkittender, vorher im aufgequollenen Zustand befindlich gewesener Substanz ist, und daß damit Hand in Hand geht ein rasches Auskrystallisiren aus der in Folge der Verdunstung übersättigten Lösung. Das Vorhandensein einer gewissen Menge Cementsubstanz, die sich nach einiger Zeitdauer der Erhärtung im Wasser in mehr oder weniger chemisch zerlegtem, in jedem Falle aber aufgequollenem Zustand befindet, beim nachher erfolgenden Austrocknen aber relativ rasch und sehr intensiv in die Erhärtungswirksamkeit eintritt, der Umstand ferner, daß letztere sich bei wiederum erfolgendem Einlegen in Wasser, wenn auch im Wiederholungsfalle des Experiments in stetig abnehmendem Grade, in ihrer Wirkung wieder aufheben läßt, und man bei beliebig oft wiederholtem Experiment selbst nach noch so langer Erhärtungszeit immer noch eine merkliche Nachhärtung erzielt, ein Vorgang, der auf's Deutlichste an das Steifwerden gallertartiger verkittender Substanzen im Trocknen und das Wiederaufweichen im Wasser erinnert, ein solcher Vorgang widerspricht zwar nicht gerade der bisherigen Anschauungsweise betreffs der Constitution der Portlandcementmoleküle, schließt sich doch aber der neueren, von mir in Nr. 1 d. Ztg. dargelegten Ansicht viel ungezwungener an. Das bisher von mir über die Nachhärtungsfrage vorgebrachte findet sich in den oben angezogenen Artikeln auseinandergesetzt. Es ist indeß noch ein dritter Punkt, der die Annahme, daß der Portlandcement eine eng fixirte chemische Verbindung sei, schwer zur Geltung kommen läßt. Das ist die Schwierigkeit, zwischen der Menge des Erhärtungswassers und den vorhandenen erhärtenden Substanzen ein in chemisch-stöchiometrischem Sinne genau zu präcisirendes Verhältniß bezw. Gesetz zu erkennen. Es scheint dieses Wasser vielmehr in seiner Menge mehr noch als von chemischen von äußeren mechanischen Verhältnissen abzuhängen. Es soll hiervon etwas ausführlicher in Punkt 3 die Rede sein.

(Schluß folgt.)

Die Wartung der Riemen und Getriebe in Fabriken.

Aus einem längeren Aufsatze im „Deutschen Wollen-Gewerbe" über „Die Wartung der Riemen und Getriebe in den Fabriken von Dr. G. Wolff, kgl. Fabriken-Inspector in Düsseldorf" entnehmen wir nachstehende Stelle: Das Binden, Kürzen und Flicken der Riemen wird meistens, wenn das Gewicht des Riemens kein allzu großes ist, ausgeführt, während die treibende Welle mit betriebsmäßiger Geschwindigkeit umläuft. Der Hauptarbeiter nimmt dabei seinen Standort an der getriebenen (dann ruhenden) Welle und stellt seinen Hilfsarbeiter an die treibende (dann rotirende) Welle, damit er den Riemen von der Berührung mit letzterer abhalte und so die die Arbeit störende Bewegung und Verschiebung des Riemens vermieden werde. Gewöhnlich ist der Hilfsarbeiter ein für die Arbeit durchaus nicht vorgebildeter Mensch, weil die Arbeit eine so einfache ist, daß sie eine Vorbildung kaum nöthig erscheinen läßt. Geschicklichkeit und etwas Intelligenz werden nur von dem Hauptarbeiter, welcher den Riemen stickt und bindet, verlangt. Es ist aber zu bedenken, daß des Hauptarbeiters Function eine nahezu gefahrlose, die des Hilfsarbeiters dagegen im höchsten Maße gefährlich ist, jedes Erschlaffen seiner Aufmerksamkeit, jedes Nachlassen eines Armmuskels, jede unwillkürliche Bewegung der den Riemen haltenden Hand und jeder falsche Griff am Riemen setzen ihn der Todesgefahr aus. Sobald er den Riemen auf die Welle sinken läßt und der Riemen damit der Bewegung der letzteren folgen muß, oder wenn er beide Riemenenden in einer Hand hält oder mit dem Finger zwischen Riemen und Welle gelangt, ist die Wahrscheinlichkeit einer Katastrophe nahe gerückt; es hängt dann lediglich von der Rauheit oder Schmierigkeit und von der Geschwindigkeit der Welle und des Riemens, von der Schnelligkeit, mit welcher er seinen Griff löst und den Riemen fahren läßt, ab, ob dieselbe eintritt oder nicht. Hervorragende Theile an Riemen oder Welle compliciren den Fall und erschweren die Lage des Arbeiters natürlich sehr und in gleicher Weise wirken lose Kleidung und unsicherer Standort. Sobald die Reibung zwischen Welle und Riemen groß genug wird, erfolgt die Knickung und Aufwicklung des letzteren; wird dabei ein Finger, ein Schürzenzipfel oder nur ein Aermel-Ende mit aufgewickelt, so sind Tod oder Arm- und Bein-Brüche die gewissen Folgen: denn die Geschwindigkeit der Aufwickelung ist eine so große (bei 40 Touren per Min. und 10 cm Wellendurchmesser z. B. 20 cm per Secunde), und der dadurch verursachte Stoß wirkt so plötzlich und unerwartet auf den Körper, daß die Geistesgegenwart und Kraft wohl keines Menschen ausreicht, ihm zu widerstehen.

Wie leicht die Aufwicklung eines Riemens erfolgt, haben vom Verfasser ad hoc angestellte Versuche gezeigt. Wenn der Riemen auf 0,6—0,7 des Wellenumfanges aufliegt und die beiden Enden in dieser Lage mittelst der Hand gespannt werden, ist die Reibung ausreichend, das auflaufende Ende fortwährend der Hand zu entziehen; das ablaufende Ende biegt sich in Folge dessen, knickt schließlich und schiebt sich zwischen das auflaufende Ende und die Welle, worauf die Aufwickelung momentan geschehen ist. Je älter und weicher die Riemen, desto leichter, je neuer und steifer er ist, um so plötzlicher erfolgt die Knickung und Aufwickelung.

Aus dem Gesagten geht die eminente Gefahr, welche der Hilfsarbeiter ausgesetzt ist, wohl klar genug hervor. Ebenso ist auch nicht zu verkennen, daß die Arbeit an sich Geschicklichkeit nicht, wohl aber schärfstes Aufpassen verlangt und aber auch, daß sie ihrer Einfachheit wegen durch die allergewöhnlichsten Hilfsmittel zu einer durchaus gefahrlosen gemacht werden kann. Wenn in der Hand des Hilfsarbeiters eine Latte verwendet wird, um den Riemen von der Welle abzuhalten, so ist das schon ein erheblicher Fortschritt; wird aber eine einfache Riemengabel, welche an ihrem untern Ende, um die durch das Riemengewicht etwa veranlaßte Drehung um die Gabelaxe zu vermeiden, eine ebensolche, nur etwas weiter gestellte Gabel als Fuß besitzt, verwendet, und dieser Fuß gegen irgend einen festen Punkt gelehnt (verspreizt), so ist die Arbeit absolut gefahrlos und auch billiger geworden, denn der Hilfsarbeiter kommt dadurch in Wegfall.

Anderwärts werden Riementräger (feste oder auch mobile flache Haken, deren Tragarm etwas unterhalb des höchsten Kranztheiles der Riemscheibe liegen muß) statt der Gabeln verwendet; sie haben den Nachtheil — und besonders die stabilen Riementräger—, daß sie, wenn der Riemen abfällt oder wenn die Riemen scheibe auf der Welle rutscht (wie es bei fettigen, unsauber gehaltenen Wellen vorkommt), leicht abgerissen und fortgeschleudert werden können, ein Uebelstand, welcher bei Verwendung der Gabeln nicht vorhanden ist. Ein weiterer Vortheil der Riemengabeln ist es, daß sie — entsprechend construirt — für die schwersten Riemen verwendbar sind; es empfiehlt sich dann, den Theil der Gabel, welcher den Riemen trägt, drehbar zu machen, so daß er dem Lauf des Riemens, wenn dieser von der Scheibe in die Gabel geworfen wird, folgen, d. h. unter ihm rotiren kann.

Wo derartige Hilfsmittel nicht in Anwendung gebracht werden, sollten die in Rede stehenden Arbeiten nur bei Stillstand der treibenden Welle ausgeführt werden; die Anstellung von Hilfsarbeitern in der oben charakterisirten Weise ist im juristischen Sinne eine strafbare Fahrlässigkeit.

Für das Auflegen der Riemen sind die verschiedenartigsten Instrumente ersonnen und in Anwendung gebracht worden, aber keines von ihnen hat bisher allgemeinen Eingang gefunden, theils weil ihr Preis ein relativ hoher ist, theils wie sie zu complicirt oder zerbrechlich oder schwierig zu handhaben sind und besonders deshalb, weil keines von ihnen für jeden Riemenlauf, für jede Scheibenlage verwendbar ist. Das entschuldigt es m. E. aber nicht, daß trotz der vielen beim Riemenauflegen geschehenden Unfälle die Arbeit noch immer an rasch laufenden Scheiben aus freier Hand geschieht. Der einfachste Riemenaufleger, der überdies leicht in der Mehrzahl der Fälle verwendbar, und billig zu beschaffen ist, besteht aus einer Handstange von Eschenholz, welche etwa 10 cm vom obern Ende eine eiserne konische Seitenstange von der für die Riemenbreite erforderlichen Länge trägt; wird diese Seitenstange drehbar gemacht, so nähert sich der Apparat dem Dülken'schen Riemenaufleger*) und ist dann um so brauchbarer. Wo man mit der Latte oder mit dieser einfachen Vorrichtung nicht auskommt, muß man entweder zu einem der complicirteren, stabilen Riemenaufleger (von Bach, Herland, Reinhard, Baudouin, Biedermann) übergehen oder aber während des Auflegens des Riemens mit der Hand die treibende Welle nur ganz langsam umgehen und die

*) Vergl. Beschreibung und Abbildung desselben im „Jahresberichte der Fabriken-Inspectoren" für 1876, S. 196, (Berlin, Kortkampf.)

Arbeit nur durch richtig instruirte, geschickte und vorsichtige Männer ausführen lassen.

Es sei übrigens an dieser Stelle daran erinnert, daß das häufige Ablaufen der Riemen — wie es besonders bei sehr staubiger Arbeit und in Folge schlechter Montage vorkommt — ganz vermieden werden kann, wenn der Scheibenkranz in seiner Mitte einen ringsum laufenden schmalen Lederstreif erhält.

Auch die Schmierung wird vielfach während des betriebsmäßig raschen Umlaufs der Maschinentheile in der Weise ausgeführt, daß der Arbeiter dabei in die directe Nähe der bewegten Theile gelangt und zwar geschieht dies nicht allein in Fällen, wo es unumgänglich ist — wie z. B. bei warmgelaufenen Lagern —, sondern auch da, wo man die Geschwindigkeit ermäßigen kann — z. B. bei Losscheiben auf treibenden Wellen — oder wo Selbstöler und langtillige Schmierkannen mit Vortheil verwendbar sind. Als einfachstes Mittel, um die Berührung der Arbeiter mit den Triebwerken zu verhindern — auch in Fällen, wo die Schmierstellen schwer zugänglich sind — empfiehlt sich die Schmierkanne mit langem Ausgußrohr; wenn sie benutzt werden soll zum Schmieren hochgelegener Schmierstellen, muß das Ausgußrohr natürlich am Ende gebogen und entsprechend lang sein (Ausgußrohre von 6 bis 8 Fuß Länge, aus einzelnen Stücken, welche miteinander verschraubt werden, bestehend, sind leicht herzustellen und halten sich ganz gut) und die Kanne mit einem als Druckkessel wirkenden Hohlball aus Kautschuk montirt werden. — In solchen Fällen, wo es absolut nicht zu umgehen ist, daß der Arbeiter während des Maschinenganges die Schmierung und die Untersuchung der Schmierobjecte mit der Hand, in directer Nähe, vornimmt, müssen zur thunlichsten Sicherstellung des Arbeiters unter genauer Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse die besonderen passenden Vorschriften ertheilt werden.

(D. Ind.-Z.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 4346. Wilh. Goebel, Ingenieur der Gasanstalt in Hannover. Gasfeuerung für Retortenöfen.

Nr. 9499. Jul. Wilh. Klinghammer in Braunschweig, Frankfurterstraße 36. Apparat, um in ununterbrochenem Betrieb durch strahlende Wärme Gegenstände auf höhere Temperatur erwärmen und bei dieser trocknen zu können. (Zusatz zu P. R. Nr. 5587.)

Nr. 11418. Henry Loewenberg in Charlottenburg bei Berlin. Verfahren, um Fabrikate mit plastisch aufgetragener Oberfläche bei ihrer Herstellung zu bedrucken, sowie die dadurch bedingten Neuerungen der erforderlichen Maschinen.

Nr. 12158. Gebr. Silbermann in Hausen bei Lichtenfels (Bayern). Pfeife, bei welcher der Tabak von unten nach oben brennt.

Submissionen.

14. Mai, Vormittags 11 Uhr, für die Thüringische Eisenbahn-Gesellschaft. Die zum Bau eines Beamtenwohnhauses in der Neuengasse zu Erfurt erforderlich werdenden ca. 180,000 Stück Ziegelsteine sollen vergeben werden. Die Bedingungen der Anlieferung sind im Bureau der Betriebs-Inspection II. zu Erfurt, (Loeberstraße 32) einzusehen und können auch gegen Einsendung von 50 Pfg. für Copialien von dort bezogen werden. Anerbieten mit der Aufschrift: „Offerte auf Lieferung von Ziegelsteinen" werden im Bureau angenommen.

16. Mai, Vormittags 11 Uhr. Behufs Erhöhung und Verstärkung des großen Sieles in der 2. Nogat-Coupirung bei Montauerspitze soll die Lieferung von 1160 t Portland-Cement, 171 cbm gelöschten Kalk, 856 cbm Mauersand vergeben werden. Versiegelte, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind an den Bauinspector Kischke in Marienburg einzusenden, Submissionsbedingungen und Kostenanschlag sind ebendaselbst einzusehen.

17. Mai, Vormittags 8½ Uhr. Für den Erweiterungsbau des Postgebäudes zu Stendal soll die Lieferung von Bruchsteinen veranschlagt 2136 M., Lieferung von Verblendsteinen 2352 M., Lieferung von Hintermauerungssteinen 3273 M., Lieferung von Sand 443 M., Lieferung von Kalk 811 M. verdungen werden. Offerten sind an den Kaiserlichen Baurath Hegemann zu Stendal im Postgebäude einzusenden. Die Bedingungen liegen in den Postämtern zu Stendal und Magdeburg zur Einsicht offen, können auch gegen Einsendung von 2 M. bezogen werden.

19. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 1500 Tonnen Portland-Cement zum Bau der Südermole zu Memel soll vergeben werden, wozu im Bureau der Hafenbau-Verwaltung zu Memel Termin ansteht. Die eingehenden, mit entsprechender Aufschrift versehenen und versiegelten Offerten werden in Gegenwart der etwa im Termine erscheinenden Submittenten eröffnet. Die Bedingungen, welche während der Dienststunden im genannten Bureau einzusehen sind, können auch auf portofreien Antrag und gegen portofreie Einsendung von 2 Mark bezogen werden.

19. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von Hintermauerungs-, Form- und Verblendsteinen für den Bau eines Klassengebäudes beim Gymnasium zu Altona soll verdungen werden. Versiegelte, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind an den Königlichen Kreis-Bauinspector zu Altona einzureichen. Zeichnungen, Anschlag und Bedingungen liegen im Bureau, Königstraße 263, zur Einsicht aus und können Copien davon gegen Erstattung der Kosten bezogen werden.

19. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 1500 t Portland-Cement zum Bau der Südermole zu Memel soll vergeben werden, wozu im Bureau der Hafenbau-Verwaltung Termin ansteht. Die eingehenden, mit entsprechender Aufschrift versehenen und versiegelten Offerten werden in Gegenwart der etwa im Termine erscheinenden Submittenten eröffnet. Die Bedingungen, welche während der Dienststunden im genannten Bureau einzusehen sind, können auch auf portofreien Antrag und gegen portofreie Einsendung von 2 Mark bezogen werden.

19. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die zur Fortsetzung der Strandbauten auf der Insel Spiekeroog erforderlichen Materialien: 1260 cbm Bruchsteine, 2700 t Cement, 8200 Faß Kalk, 120 Mille harte Steine sollen vergeben werden, wozu Termin im Bureau des Baurathes Taaks zu Wittmund angesetzt ist. Die Unternehmer haben ihre Offerten portofrei und versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferungen für die Insel Spiekeroog" einzureichen. Bedingungen, sowie Kostenanschlagsauszüge können täglich von 11 bis 12 Uhr im Bureau eingesehen werden.

26. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 19 Oefen in den Neubauten der Anstalt zu Schweidnitz soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Hierzu steht ein Termin im Directorial-Bureau des Arbeits- und Landarmenhauses zu Schweidnitz an. Offerten mit der Aufschrift: „Lieferung von Oefen" sind versiegelt und portofrei ebendaselbst einzureichen. Bedingungen können in der Registratur eingesehen oder gegen Erstattung der Copialien bezogen werden.

26. Mai, Vormittags 9 Uhr. Die für den Neubau eines Exercierhauses erforderlichen Maurer-Materialien, als 234 cbm Bruchsteine, 143,000 Stück Ziegel und 170 cbm Sand sollen verdungen werden, wozu ein Termin im Geschäftslocal der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Torgau, Promenade Nr. 552b, anberaumt worden ist. Bedingungen, Anschlag und Zeichnungen liegen täglich mit Ausnahme der Sonntage, Vormittags von 9 Uhr ab, und Nachmittags 3 bis 6 Uhr zur beliebigen Einsicht aus, auch können, auf Wunsch, Abschriften der Bedingungen gegen Zahlung der Copialien ertheilt werden.

Submissions-Resultate.

8. Mai. Neubau der Ufermauer an der Cantianstraße. Berlin.

Lieferung von 30 Mille Hartbrandsteinen I. Klasse.

Namen der Submittenten.	Preise p. Mille M.	Pf
C. Bredow, Heegermühle	27	25
M. Oppenheimer Söhne, Berlin	50	—
O. Metzing, Berlin	24	50
H. Maecker, Berlin	27	—
Kuhnheim u. Co., Berlin	35	—
F. W. Maaß, Berlin, Probe I. 35, II.	30	—
Scheer u. Petzold, Berlin, Probe I. 26,75, II.	27	25
Carl Kramer, Berlin	27	—
J. Dähling, Berlin	25	—
Hoffmann u. Ohlerich, Berlin	26	50
H. F. Möwes, Berlin, Probe I. 36, II. 25, III.	31	50
F. Kreiter, Berlin	34	—
Otto Lindner, Birkenwerder	35	—
Fr. Lüdicke, Berlin	46	—
A. Müller, „ Probe I. 36, II.	27	—
Hugo Meißner, Berlin	29	—

6. Mai. Kgl. Proviant-Amt. Königsberg.
Lieferung von 553 Mille Hintermauerungssteinen zum Bau des bombensicheren Kriegsmagazins an der Steindammer Wallgasse, veranschlagt auf 25438 M.

Namen der Submittenten	Preise in Procenten unter Anschlag.
Reinhold Schulz, Stettin	7
Rich. Wobersien, Königsberg	14
Otto Petzke, „	11½
Möbus, „	11
Burchardt i. Ruhr b. Wehlau	12
Gewert i. Potawern	12
Carl Lütjen, Königsberg	13 1/23
Norbanowski, Reimannsfelde	12¾
Benneckendorf, Freienwalde	12
Berndt, Ueckermünde	4

Otto Schröder, Königsberg, offer. das Mille zu 40 M., und Christoph in Kniebaum das ganze Quantum zu 23779 M.

3. Mai. Bauinspector Bädeker. Danzig.
Lieferung von Ziegelsteinen für den Neubau des Königlichen Gymnasiums.

1. 450 cbm Sprengsteine.

Namen der Submittenten	1. Preise pr. cbm M.	₰
Carl Schramm, Danzig	8	75
Steffin, Oliva	8	40
Fr. Brusberg, Oliva	8	50
Kamerka, Glettkau	8	80

2. 185 Mille Verblendziegel.

	2. p. Mille	
T. Hahn & Co., Elbing		
1/1 Steine 60 Mk., 3/4	55	—
1/2 Steine 40 Mk., 1/4	27	—
Ed. Rothenberg, Danzig 1/1 St.	70	—
Bankier Schlieper, Kniebau 1/1 St.	54	—
Splauer Thonwerk b. Schmiedeberg 1/1 St. 145 Mk., 3/4	110	—
1/2 St. 75 Mk., 1/4	45	—
Major Kuntze, Gr. Böhlkau	45	—
Rittergutsbes. Rümker, Kokoschken gewöhnl.	48	—
gepreßte	70	—

3. 15 Mille Formziegel.

	3.	
Hahn & Co.	80	—
Schlieper	100	—
Splauer Thonwerk	200	—
Rümker	250	—

4. 600 Mille hartgebrannte Hintermauerungssteine.

	4. Offer. Qu. Mille	Preis pro Mille	
Herrm. Berndts, Danzig	200	36	40
Richard Meyer & Co., Danzig	600	36	50
Hahn & Co., Elbing	300	43	—
H. Lachmannsky, Münsterwalde	150	37	50
C. Damrath, Gr. Applinken	150	36	40
Ed. Rothenberg, Danzig	600	36	50
A. Busch, Neuenburg	300	37	—
F. Raudt, Steinberg	200	36	50
L. Reich, Kurzebrack	300	37	—
v. Bethe, Koliebken	600	37	—
Schlieper, Kniebau	600	36	50
Rümker	600	40	—
Mehrlein & Plauth, Graudenz	400	38	—
Kuntze	600	37	—
L. Haurwitz & Co., Danz.	300	35	75

Dtsch. Submissions-Anz.

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Friedrichs-Straße 130.

Wenngleich das Platzgeschäft durch die noch immer andauernde rauhe Witterung sich noch etwas regte, so ist doch das größere Geschäft in Ladungen für industrielle Zwecke ein stilles zu nennen, und sind daher Zwangsverkäufe in böhmischen und englischen oft unter Bezugspreisen, in letzterer Zeit mehrfach vorgekommen, welche Verkäufe nicht ohne Nachtheil für das solide Geschäft bleiben.

So ist denn durch diese Geschäftsstille eine Aenderung in den Preisen nicht eingetreten, wenngleich das Angebot der Händler stark ist und sich eine Verkaufslust bei den Gruben bemerkbar macht; Schifferfrachten dagegen sind für böhmische Sendungen wiederum 3—6 Pfg. pr. D. Hectol. heruntergegangen, so daß eine Verladung anjetzt sehr geboten erscheint.

Das Geschäft in englischen Kohlen ist sogar sehr still, während der Bedarf an Oberschlesischen Kohlen ein gleichmäßiger blieb, was Letzteres wohl der für das Kohlengeschäft günstigen Witterung zuzuschreiben ist.

Wir notiren heut:

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Bodenbach: Ossegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe Aussig: „Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
„Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
„Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 2. Mai 1879.

Momentan ist die Tendenz des Geschäfts mit Steinen dieselbe, jedoch läßt sich fast vermuthen, daß das Geschäft etwas besser wird, da voraussichtlich durch die Witterungs-Verhältnisse vor Anfang Juni keine neue Waare fertig versendet werden kann. Vorräthe werden knapper.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 = 12 = 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.	21,00—	22,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz ꝛc.	20,00—	21,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	22,00—	25,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	38,00—	42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker	36,00—	39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	36,00—	37,50
Verblendklinker	60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00—	54,00
„ „ II. „	27,00—	36,00
Poröse Steine	36,00—	37,50
Chamottesteine	90,00—	120,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	34,00—	36,00
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	8,00—	8,00
Kalk franco Bau pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	—	8,00
Putzmörtel „ „ „	9,00—	9,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,50—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50—	11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00—	10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	154,00
Belgisches	—
Lamm-	148,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	38,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 19. Berlin, den 10. Mai 1879. Jahrg. 3.

Stelle-Gesuch!

Ein Kaufmann, welcher 6 Jahre in einer ement-Fabrik **Süddeutschlands** sowohl e **kaufmännische** als auch **technische Lei-**ung des Geschäftes besorgte, **sucht** gestützt auf ute **Referenzen Placement.**

Gefl. Anträge zu richten sub Chiffre **P. Qu. 291.** an die Exped. d. Blattes. (1291)

Ein in **allen Zweigen des**

Maschinenwesens

fahrener Mann, welchem die **besten Zeugnisse** d **Empfehlungen** zur Seite stehen,

sucht Stellung

s Maschinist auf einer größeren

Dampfziegelei oder **Cementfabrik.**

Adressen sub **G. H. 1267** erbeten durch die xpedition d. Bl. (1267)

Für eine bedeutende **Kalkbrennerei** und **Ziegelei** wird ein **erfahrener und zuver-**issiger

Brennmeister gesucht,

elcher praktisch mit thätig sein muß. Die Stellung eine **angenehme** und **dauernde.** Nur solche ewerber können berücksichtigt werden, welche das **alk-** und **Ziegelbrennen gründlich** ver-ehen. Offerten mit genauer Angabe der bisherigen hätigkeit und Gehaltsansprüche nimmt die Exped. Ztg. unter **N. O. 1288** entgegen. (1288)

Die im laufenden Jahre zu Canalisirungsar-iten erforderliche Lieferung von 1100 Met. (Bau-nge), 0,315 Meter im Lichten weiten **Thon-, Steingut- oder Cement-Röhren** mit 220 tück Abzweigen franco Lagerplatz hier, soll im Wege r schriftlichen Submission vergeben werden. Be-ngungen liegen auf dem städtischen Bauamte zur insicht auf und können gegen Erstattung der Co-alien von dort bezogen werden. Offerten wolle an versiegelt und kostenfrei mit der Aufschrift: Offerte auf Lieferung von Canalröhren für die tadt Witten" versehen bis zum **19. d. Mts.,** ormittags 11 Uhr, bei uns einsenden.

Witten, 1. Mai 1879. (1294)

Der Magistrat. Grieben.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

npfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, honwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- nd Cement-Industrie zur Ausführung aller issenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung nd Begutachtung von Rohmaterialien und rennstoffen, Ertheilung von practischen athschlägen für die Fabrication etc. und chert schnelle Bedienung unter Garantie ewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Geleis-Materialien,

12000 Centner

Grubenschienen

uch Eisenbahnschienen etc.

gebrauchten, gut erhaltenem Zustande.

500 Kipplowries,

Locomotiven etc.

offeriren (1255)

Orenstein & Koppel

Berlin S.W. Möckernstr. **120a.**

Lapidar-Theer.

Den seit einer langen Reihe von mir fabricirten **Lapidar-Theer,** allen Witterungseinflüssen vollständig widerstehend, selbst in der größten Sommerhitze seine vollkommene Härte bewahrend, zur Conservirung alter und neuer Pappdächer, wetterfesten Anstrich auf Holz, Eisen und Mauerwerk, erlaube ich mir, als Specialität den Herren Ziegeleibesitzern insbesondere **zur Verwendung für Dachziegel** in einer eigenen, zu diesem Zwecke fabricirten Qualität bestens zu empfehlen. **Dieselben erhalten dadurch eine vollkommen sichere und dauernde Widerstandsfähigkeit gegen Nässe und Feuchtigkeit, bei schöner, dem Schiefer ähnlich glänzender, schwarzblauer Färbung.** Bei Ertheilung gefl. Ordres bitte um Angabe welchen Zwecken der Theer dienen soll.

(1293) **Wilhelm Matthée, Magdeburg.**

Complette Ziegelei-Anlagen.

Verbesserte **Dampfziegelpressen,** die Walzen durch Handrad auch während des Ganges leicht zu verstellen. **Abschneider,** den Thonstrang diagonal in Steine zu trennen, um 3 glatte Schnitte zu erzeugen. **Thonschneider,** mit Holz- und Eisen-Gefässen.

Kettenförderungen

zum Thonaufziehen empfiehlt

(1227) **Chr. Kind,**

vormals:

Oswald Kaltwasser & Comp.

Maschinen-Fabrik in Halle a. S.

Die Hausbedachung in höchster Vollendung

Combination von bituminöser Pappe und Portland-Cement

Wasserdichtigkeit, Feuersicherheit und **Wetterbeständigkeit in bisher noch nicht erreichtem Grade.**

Geringer Preis, schnelle und **leichte Herstellungsweise.**

Dr. H. Frühling,

Chemisches und techniches Laboratorium für die Baugewerke.

Berlin NO., Greifswalderstrasse 1. (1268)

Neue und **alte Grubenschienen** aus **Stahl** und **Eisen** von 5¼ bis 20 Ko. pro Meter in zehn verschiedenen Profilen, vorzüglich erhaltene **Mulden-** und **Seitenkipplowries,** schmalspurige **Locomotiven, Schienennägel,** neu und alt, hält zu zeitgemässen Preisen stets auf Lager

(1295) **Th. Lustig.**

Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Für Dampfziegeleien.

Patent-Stahldraht zum Schneiden der Ziegelsteine offerirt pr. engl. Pfd. Mk. 2,80.

Förderwagenräder und **Karrenräder** aus **Tiegel-Gußstahl** complett mit Achsen, **große Zähigkeit** und **nur halbes Gewicht** gegen Hartgußräder.

Englische Lederriemen doppelt und einfach pr. Kilo Mk. 6,80.

Plattengummi I. Qual. pr. Kilo Mk. 4,50.

Drahtseile a. engl. Gußstahldraht p. Kilo Mk. 1,36.

Schienennägel geschmiedete pr. 50 Kilo Mk. 18,00.

Die besten Referenzen stehen mir zur Seite

Bitterfeld, Prov. Sachsen

(1259) **Victor Kircheisen.**

Drahtseile (1229)

Wilh. Ludwig Schmidt,

BERLIN N., Fenn-Straße 14.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1237) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1235)

Manufaktur technischer Gewebe.

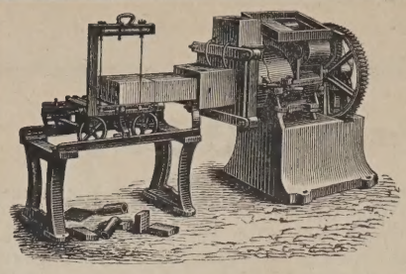
Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die

(1225) **k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.**



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1289)

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

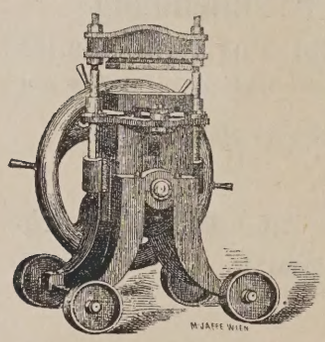
Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf (Bayern).**



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.** (1239)
in Nienburg a. d. Saale.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. (1221)

Abschneide-Draht

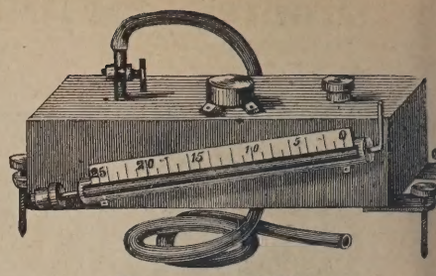
für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher** Qualität bei (1290)

Otto Linke, Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.
Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen u sonstigen Feuerungsanlagen, in einfach practischer Form, für jeden Heizer brau bar, liefert mit den neuesten Verbesserung

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (11

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfe
in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll
liefert
Varziner Papierfabri
Moritz Behrend
Varzin. (127

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirend** Betrieb für **Verblender, Klinker** und and **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz- Muffelöfen. Trockenapparate** und de Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangeh** in allen Sorten und für Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Bra steinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Rollenpapier

in Breite von 125 und 188 cm (12
zu **Ringofenschiebern**
offerirt und steht auf Verlangen mit Mustern g zu Diensten
Berlin S.W. **F. Lüdecke.**
Beuth-Straße Nr. 8.

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerung** jeder Art

20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedi nung — mäßige Preise. (1284

Illu- Die 110. strirt

Auflage von „Dr. Airy's Naturheilmethode" kann allen Kranken mit Recht als ein vortreffliches populär-medicinisches Buch empfohlen werden. Preis 1 Mark = 70 Kr. zu bezieh. durch alle Buchhandl. Leipzig, Richter's Verlags-Anstalt. „Auszug" gratis und franco. (1282)

Für Ziegeleibesitzer

empfehle ich meine vervollkommneten **Hand ziegelpressen** als die einfachsten und billig sten Maschinen statt Handformerei. Ferner **Ziegel-Nachpressen** 2c. Prospecte grati

(1292) **Wilhelm Marx,**
Maschinenenfabrikant, **Aache**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 20. Berlin, den 17. Mai 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition **Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.**

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber den schwarzen Lüster der indischen Thonwaaren. — Ueber das Dinas-Crystall. — Ueber weiße Auswitterungen an Façadensteinen. — Ueber die Anwesenheit von Arsen im Steinkohlengruß. — Noch einmal zur Frage: Ueber die Zusammensetzung des Portland-Cementes. — Brief- und Fragekasten. (Thonschneider, die Steine und Mergel ausscheiden.) — Allerlei: (Szegediner Bauten.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ueber den schwarzen Lüster der indischen Thonwaaren.

Vortrag, gehalten in der anthropologischen Gesellschaft von Dr. C. Sarnow.

Wenn man die Thongefäße, welche Herr Dr. Jagor aus Indien mitgebracht hat, aufmerksam betrachtet, wird man leicht geneigt sein, die glänzende Oberfläche, welche dieselben, besonders auf den schwarzen Flächen, zeigen, für eine wirkliche Glasurschicht zu halten. Sie ist zwar so außerordentlich dünn, daß man ihren Character schlecht erkennen kann, zeigt aber durch die vielen kleinen Rißchen, welche sie häufig besitzt, durch das vom Scherben abweichende Verhalten beim Bruch und durch den lebhaften Glanz, daß sie ein ganz anderes Gefüge hat und besonders viel spröder ist, wie der übrige Scherben. Ich glaubte daher auch, daß sie durch irgend ein Flußmittel hergestellt sei und wurde in meiner Vermuthung noch bestärkt durch Brogniart*), welcher diese schwarz und rothen indischen Thonwaaren beschreibt und die glänzende Oberfläche ebenfalls für eine dünne Glasurschicht hält.

Nach der Beschreibung, welche Herr Dr. Jagor von der Herstellung der indischen Thonwaaren gegeben**), lag es nahe, zu vermuthen, daß die rothe Substanz, mit welcher die indischen Töpfer die Thonwaaren vor dem Brennen einreiben, das Mittel sei, durch welches die Glasurschicht erzeugt werde. Allein die Analyse, deren Resultat Dr. Jagor bereits mitgetheilt***), zeigte bald, daß dies ein rother, ziemlich fester Thon sei, welcher in dem Feuer, das der Scherben erhalten hat, durchaus nicht glänzend werden kann. Das Flußmittel mußte also nach meiner Meinung in dem Samen von Gyrocarpus asiaticus zu suchen sein, mit welchen der rothe Thon auf dem Scherben eingerieben wird. Herr Dr. Jagor war so gütig, von diesem Samen eine größere Menge aus Indien kommen zu lassen und mir davon eine Quantität zur Verfügung zu stellen. — Die Untersuchung zeigte sehr bald, daß die Samenhaut so hart ist, daß von derselben, selbst wenn größere Flächen damit polirt werden, fast gar nichts abgerieben wird, und daß das Gewicht der Samen vor und nach dem Reiben nahezu gleich bleibt. Es war also klar, daß auf dem von Dr. Jagor beschriebenen Wege ein Flußmittel dem Scherben nicht zugeführt worden war.

Um in der Sache klar zu sehen, stellte ich aus einem Thon, welcher dem der indischen Scherben möglichst ähnlich zusammengesetzt war, und den indischen Materialien einige kleine Gefäße genau nach dem von Dr. Jagor angegebenen Verfahren dar. Das Resultat war ein gutes, die Gefäße wurden den aus Indien bezogenen Thonwaaren sehr ähnlich, und es stand somit fest, daß die glänzende Oberfläche der Scherben nicht chemischen Einflüssen zuzuschreiben war, sondern physikalische Ursachen hatte. Nachdem dies festgestellt, bedurfte es natürlich auch nicht der indischen Materialien mehr zur Herstellung ähnlicher Thonwaaren und eine Erklärung für das Auftreten der glänzenden Oberfläche war bald gefunden. Reibt man nämlich, wie bekannt, einen Thon mit einem harten, mit glatter Oberfläche versehenen Körper, so wird derselbe glänzend und zwar um so mehr, je fetter er ist. Der Glanz verliert sich in Folge der Einwirkung von Feuchtigkeit oder ähnlichen Einflüssen nach einiger Zeit, wird aber bleibend, wenn man den Thon einem geeigneten Feuer aussetzt. Verschiedene antike Thonwaaren haben einen solchen durch Poliren entstandenen Lüster aufzuweisen. In gewöhnlicher Flamme gebrannt verändert sich natürlich die dem Thon nach dem Brennen eigenthümliche Farbe nicht, brennt man aber in reducirender, stark rußender Flamme, so nimmt die Oberfläche einen noch tiefer schwarzen Ton an wie der übrige Scherben, der Glanz wird erhöht, und was die Hauptsache ist, die oberste Schicht wird so dicht, daß sie für Wasser fast undurchlässig ist.

Verschiedene Sorten von Thonen sind in der angegebenen Weise behandelt worden, unter anderen Veltener Thon, Thon aus Neinstaedt am Harz, ein fetter Thon aus Inowraclaw u. a. Das Resultat war durchweg ein gutes. Das beste lieferten indeß die fetteren Thone, welche oft einen sehr schönen Graphitglanz annahmen. Ganz besonders that dies der rothe Thon von Salem in Indien, welcher häufig auch sehr schöne Anlauffarben zeigte. Da derselbe nahezu 16 pCt. Eisenoxyd enthält und überhaupt alle die genannten Thone mehr oder weniger Eisenoxyd besitzen, so lag es nahe zu vermuthen, daß dieses in Folge der Reduction eine bedeutende Rolle bei der Erzeugung der dichten und glänzenden Oberfläche ausübe. Es wurden, um dies zu bestätigen, einige Thonplatten direct mit feinvertheiltem Eisenoxyd eingerieben, sie ließen sich aber, da das Eisenoxyd magernd auf den Thon wirkt, schlecht poliren und gaben auch beim Brennen nicht das gewünschte Resultat. Sodann wurde der Versuch in entgegengesetzter Richtung angestellt, indem einige Platten von Zettlitzer Kaolin, welcher bekanntlich nahezu eisenfrei ist, polirt und gebrannt wurden. Das Poliren war in diesem Falle natürlich nicht leicht, da die Platten aus lufttrockenem Kaolin bei geringem Druck bekanntlich zu Pulver zerfallen, allein nachdem es gelungen, ihnen bei einiger Sorgfalt eine glänzende Oberfläche zu geben, war das

*) Brogniart. Traité des arts céramiques I. 649.
**) Jagor. Verhandlungen dieser Gesellschaft. Jahrg. 1878. S. 228.
***) Siehe Thonindustrie-Zeitung 1879, Nr. 5.

Resultat beim Brennen in rußender Flamme ein sehr gutes; die Oberfläche wurde sehr tief schwarz, hob sich sehr von dem grauschwarzen porösen Scherben ab und zeigte eine bei weitem größere Dichtigkeit, wie dieser. Es war also darnach weniger das reducirte Eisenoxyd, als die Einwirkung der Kohle auf den gut polirten Scherben, welche das gewünschte Resultat hervorrief.

Zum Poliren des Thones eignet sich jeder harte Körper mit glatter Oberfläche, namentlich Achat und Glas. Gebrannt wurden die polirten Gefäße, indem sie, wenn sie ganz geschwärzt werden sollten, in einem größeren Gefäß in Sägespähne eingehüllt und dann in einen Ofen geschoben wurden, welcher heiß genug war, die Sägespähne zu entzünden. Von diesen waren so viele in das Gefäß eingedrückt worden, daß die hervorgebrachte Temperatur genügte, die rohen Scherben hinlänglich hart zu brennen. — Bevor die von den Spähnen herrührende Kohle völlig verbrannt war, wurde das Gefäß aus dem Ofen genommen und abgekühlt. Sollte ein Gefäß nur innen geschwärzt werden, wurde es natürlich nur innen mit Spähnen angefüllt, erhielt aber außen Oxydationsflamme.

Der Vorgang bei der Hervorbringung einer glänzend schwarzen, dichten Oberfläche auf diesem Wege ist leicht zu erklären: Polirt man ein Thongefäß durch Reiben, so wird der Thon an der Oberfläche natürlich comprimirt, setzt man ihn alsdann in einer rußenden Ofen-Atmosphäre einer geeigneten Temperatur aus, die hoch genug ist, das gebundene Wasser auszutreiben, so werden die entstandenen Poren alsbald mit Kohle erfüllt; diese Kohle kann, da die Atmosphäre reducirend bleibt, nicht verbrennen und wird, sobald der Thon schwindet, sobald also die Thonkörperchen einander genähert werden, in den Poren comprimirt, wird dadurch glänzend und so dicht, daß sie selbst dem Wasser den Durchgang nicht gestattet. — Gegen diese Erklärung glaube ich, wird kaum etwas einzuwenden sein; um mich indeß von der Richtigkeit derselben zu überzeugen, setzte ich bereits gebrannte Scherben demselben Proceß aus, wie die rohen und fand, daß diese Scherben geschwärzt wurden, wenn sie in der rußenden Flamme höher erhitzt wurden, wie sie früher beim Brennen erhitzt worden waren; blieb die Temperatur indeß unter dem früher erlittenen Hitzegrad, so behielt der Scherben fast seine natürliche Farbe.

Diese Erfahrung gab zu einigen neuen Versuchen Anlaß. Es wurde ein bereits gebrannter Scherben mit rohem Thon überlegt und dann der rußenden Flamme ausgesetzt, aber nicht so hoch erhitzt, wie er früher erhitzt gewesen. Das Resultat war natürlich, daß der frische Thon geschwärzt wurde, während der gebrannte seine Farbe behielt. Wählt man hierbei als frischen einen ziemlich fetten Thon und polirt ihn sorgfältig, so nimmt er oft einen sehr schönen graphitartigen oder auch tiefschwarzen Glanz an und hat dann das Aussehen von Asphaltlack, welcher auf den gebrannten Thon aufgetragen ist. Indem man mit demselben Zeichnungen, z. B. Figuren auf dem gebrannten Thon ausführt oder ihn als Fond auf den gebrannten Thonkörper legt und Figuren ausspart, kann man Decorationen gleich denen auf den griechischen Thonwaaren hervorbringen. Ob und in wie weit gerade diese Art der Decoration, und wie weit diese Methode der Hervorbringung eines Lüsters, welche ja der allergeringsten und leichtzugänglichsten Mittel bedarf, im Alterthum angewandt worden ist, müssen weitere Versuche lehren.

Von den griechischen Thonwaaren unterscheiden sich die auf diese Art hergestellten Gefäße dadurch, daß bei ihnen die schwarze Farbe durch die Löthrohrflamme leicht fortbrennt, während sie bei den griechischen nicht alterirt wird. Versuche, den schwarzen Lüster der griechischen Thonwaaren nachzubilden, sind im Gange.

Ueber das Dinas-Crystall.

In Nr. 17 der Thonindustrie-Zeitung theilten wir einen Artikel der österreichischen Gewerkszeitung mit, der über die Verarbeitungsweise des Dinas-Crystall Auskunft gab. Wir sind nun in der Lage, einige wesentliche in jenem Artikel enthaltene sachliche Uebertreibungen auf ihren wahren Werth zurückführen zu können. Herr Dr. Bischof hat nämlich vor einiger Zeit jenes Material untersucht und schreibt uns darüber Folgendes:

Der Artikel in Nr. 17 der Thonindustrie-Ztg. „Ueber die Anwendung des Dinas-Crystalls zu Feuerungsanlagen" veranlaßt mich im Interesse der Consumenten desselben daran zu erinnern, was ich bei Gelegenheit meiner ersten Untersuchung dieses feuerfesten Cements (Dingler's J. B. 221 S. 345) zusammenfassend sagte: „Das reichlich kieselsäure- und verhältnißmäßig nicht wenig thonerdehaltige Material, welches ansehnlich Eisen enthält, nimmt pyrometrisch keine sehr hohe Stellung ein." Ein Gleiches wiederholte ich in meinem Nachtrage (Dingl. J. B. 222 S. 570), indem ich hinsichtlich des inzwischen etwas abgeänderten, d. h. an eigentlichen Flußmitteln im Wesentlichen freieren, dagegen an Thonerde bedeutend reicheren Material hinzufügte: „Dasselbe nimmt pyrometrisch eine noch etwas tiefere Stellung ein."

Wurden in den beiden genannten Aufsätzen die Vorzüge des feuerfesten Cements, seine Formbarkeit nebst Unveränderlichkeit beim Brennen bis zur hellen Rothglühhitze, d. h. die Volumenbeständigkeit des vorher vollständig ausgetrockneten Materials, welches alsdann weder schwindet noch wächst und nicht reißt, gebührend hervorgehoben, so konnte doch andererseits ich unmöglich unbeachtet lassen, daß sich für den sogen. Dinas-Crystall nimmer der Schwerpunkt in dessen Schwerschmelzbarkeit legen läßt, da die Glühbestimmungen nur das pyrometrische Gesetz bestätigten, „daß ein Flußmittelgehalt von mehr als 8 Procent nothwendig die Schwerschmelzbarkeit der Kieselsäure wesentlich herabdrückt." Wenn daher in dem betr. Artikel behauptet wird, „der Dinas-Crystall habe den Vorzug, bei der stärksten Erhitzung kaum eine Formveränderung wahrnehmen zu lassen, so ist das nur in mäßigem und ganz bestimmt beschränktem Sinne haltbar, und „soll er sogar die echten Dinassteine ersetzen," so kann davon auch nicht im Entferntesten die Rede sein.

Setzen wir die Schwerschmelzbarkeit des Dinas-Crystalls etwas über 10 pCt., denn den 20procentigen Normalthon erreicht sie keineswegs — und die des besten Dinas gleich, ja höher als 100 pCt., so haben wir einen so außerordentlich bedeutenden Abstand, daß an ein Ersatzmittel für ersteren gar nicht zu denken ist, und eine Vermischung beider, wobei der Dinas-Crystall als Mörtel oder derbe Umhüllung der Dinas dienen soll, nicht bloß zweckwidrig, sondern völlig widersinnig erscheint. Um ein anderes Beispiel anzuführen, würde das ungefähr gleich sein mit einem Versuche, welcher für beste Kaolinsteine — deren Schwerschmelzbarkeit = 70 pCt. — gewöhnlichen Lehm — dessen Schwerschmelzbarkeit weit unter 10 pCt. fällt — als feuerfesten Mörtel verwenden wollte, was doch gewiß keinem Sachverständigen irgend einfallen wird.

Hieran anknüpfend ist denn auch dem in demselben Artikel empfohlenen Lehmsyrup-Mörtel für Chamottesteine da, wo es auf irgend höhere pyrometrische Anforderungen ankommt, ein starkes Bedenken entgegen zu tragen.

Wiesbaden, 3. Mai 1879. Dr. Bischof.

Ueber weiße Auswitterungen an Façadensteinen.

Bekanntlich sind von einer Reihe von Chemikern die mißliebigen weißen Auswitterungen an einer Anzahl von Bauwerken als im Wesentlichen aus schwefelsaurem Natron (Glaubersalz) bestehend erkannt worden. Auf einen anderen Körper, der unter geeigneten Umständen ähnliche Auswitterungen hervorbringen kann, weist der Amerikaner Pemberton hin, wobei er seine heimischen Verhältnisse im Auge hat. Die österr. Ziegel- und Thonwaaren-Zeitung berichtet darüber:

Die Ursache und das Heilmittel für die weißen Auswitterungen, welche so häufig die Backsteinfaçaden von Häusern entstellen, bilden den Gegenstand eines kürzlich von Herrn Henry Pemberton im Journal of the Franklin Institute veröffentlichten Aufsatzes. Nach P. sind zwei Ursachen vorhanden. Erstens, das Vorhandensein von Silicaten oder andern Salzen von Magnesia in dem Ziegelthon, welche sich während des Brennens im Ofen in Magnesium-Sulfat (oder schwefelsaure Magnesia) umwandeln, infolge der Dämpfe von schwefliger Säure, welche sich aus dem Brennmaterial der Steinkohlen entwickeln. Zweitens, die Anwendung von Kalk, welcher Magnesia enthält, zur Herstellung des Mörtels, in welchem durch die Absorption der schwefligsauren Dämpfe der Kohlenverbrennungsproducte in der Atmosphäre der Städte die Magnesia ebenfalls in Magnesium-Sulfat umgewandelt wird. Vom Regen aufgelöst, durchdringt dies Salz die mehr oder minder porösen Ziegelsteine und wittert schließlich auf deren Oberfläche aus.

Diese Efflorescenzen deuten auch ein ernstliches Uebel an, nämlich den Zerfall des Mörtels zwischen den Backsteinen. Die

Mörtelfugen werden allmählich ausgewaschen, der Verband wird gelockert und die Zerstörung des Gebäudes herbeigeführt oder das Wiederauskleiden der Fugen für schweres Geld erforderlich gemacht.

Der Gehalt an Magnesia im Ziegelthon übersteigt nur höchst selten ½ Percent, und obschon diese Menge nach ihrer Umwandlung in lösliches Sulfat durch die capillare Anziehung nach der Außenfläche des Backsteins gezogen und sich dort anhäufen würde, so müßte diese Quelle doch bald erschöpft sein, da der Regen nach und nach alles Salz bald abwaschen würde; aber die Quelle empfängt noch weit mehr Nahrung, als aus dem Ziegelstein, nämlich aus dem magnesiahaltigen Kalk des Mörtels.

Obgleich reiner Kalk weit verbreitet und billig ist, so sind die Vorurtheile der Arbeiter doch gegen seine Verwendung. Diese Vorurtheile werden begreiflich, wenn man das ganz verschiedene Verhalten des Magnesiakalks mit dem eines reinen Kalks vergleicht.

Magnesiakalk, sagt Herr Pemberton, bildet nach dem Löschen eine gelatinöse fette Masse, welche viel Wasser absorbirt und die Zumischung einer großen Menge Sand gestattet. Wenn der Maurer den Mörtel anwendet, so breitet er denselben auf der Fläche der schon fertig gelegten Ziegelsteine aus, so weit er reichen kann, ohne seine Füße aus ihrer Stellung zu entfernen. Sodann legt er die Ziegelsteine der Reihe nach auf dies Bett von Mörtel, währenddem er ein wenig Mörtel auf das Ende eines jeden Ziegels bringt, bis vielleicht sieben oder acht an ihrer Stelle sind; dann richtet er die Ziegel an der Vorderseite mit der Kelle.

Mit reinem Kalkmörtel geht das aber nicht so. Wenn der Mörtel auf das Mauerwerk gelegt ist, so wird er, da er weit weniger gelatinös und teigig ist als Magnesiamörtel, alsbald so fest, daß höchstens zwei bis drei Ziegelsteine gelegt werden können, ehe er härtet, oder er wird so trocken, daß er keinen guten Verband zwischen den neuen Backsteinen und den schon gelegten herstellt. Infolge dessen verwirft der Maurer, der an Magnesiakalk gewöhnt ist, ohne Weiteres und hartnäckig den reinen Kalk als werthlos, da er nicht die Arbeit leisten kann, die von ihm in einer gegebenen Zeit erwartet wird; und wenn der Maurer diesen Mörtel gebrauchte, so würden die Steine höchst wahrscheinlich nicht sicher und fest gelegt werden.

Es wird viel Kalk beim Mauern gebraucht, welcher 30, ja bis 50 Percent Magnesia enthält, und dieser Körper wird rasch von der schwefligen Säure angegriffen und in schwefelsaure Magnesia (Bittersalz) umgewandelt, da das genannte Gas in der Atmosphäre kohlenbrennender Städte in reichem Maße vorhanden ist.

Ueber die Anwesenheit von Arsen im Steinkohlenruß.

Von Dr. St. Macadam.

Die Steinkohle enthält bekanntlich stets mehr oder weniger Schwefel in der Form von Schwefelkies, und dessen Menge ist mitunter so bedeutend, daß man ihn mechanisch daraus abscheiden kann. Solchen ausgelesenen Kies nennt man gewöhnlich Erz (brasses). Da er selten oder nie frei von Arsen ist, so gelangt beim Verbrennen der kieshaltigen Kohle dieses Metall nebst den übrigen gasigen Producten mit in den Rauch und die Atmosphäre. Der Schluß, daß auch der Steinkohlenruß, welcher sich in den Schornsteinen ablagert, nicht frei von Arsen sei, erscheint daher ganz gerechtfertigt. Um jedoch positive Beweise dafür beizubringen, verschaffte ich mir Ruß aus mehreren Schornsteinen und unterwarf ihn einer näheren Prüfung.

200 g wurden nämlich mit verdünnter Salzsäure in der Wärme behandelt, in die filtrirte Flüssigkeit Schwefelwasserstoffgas geleitet, der dadurch erzeugte Niederschlag in concentrirter Salpetersäure gelöst und die Solution mit Ammoniak nebst schwefelsaurer Magnesia versetzt. Es entstand jedesmal arsensaure Ammoniak-Magnesia, und zwar lieferten die in Arbeit genommenen 200 g (auf arsenige Säure berechnet) im Durchschnitt 1/10 pCt. arsenige Säure.

Ferner habe ich gefunden, daß der dem Feuerraume näher sitzende Ruß reicher an Arsen ist, als der weiter davon entfernte.

Daß nun, auf Grund dieser Beobachtungen, auch ein Theil, da wahrscheinlich der größte Theil des beim Verbrennen der Steinkohlen entweichenden Arsens in Begleitung des Rauches mit in die Atmosphäre gelangt, unterliegt keinem Zweifel — ein neuer Fingerzeig, bewohnte Räume, wenn sie mit Steinkohlen geheizt werden, mit guter Ventilation zu versehen. (Aus Pharm. Journ. and Transact., durch Zeitschr. des österr. Apotheker-Vereins.)

Noch einmal zur Frage über die Zusammensetzung des Portland-Cements.

(Schluß.)

3) Ich habe in Punkt 2 schon andeutend bemerkt, daß auch aus der Wasseraufnahme beim Erhärten, sowie auch aus der je nach Umständen sehr variirenden Quantität des Wassers beim Anmachen ein Hinweis auf die Art der Erhärtungsweise des Portlandcements und auf seine Constitution gegeben sei. Es ist außerordentlich schwer und in präciser Weise noch nicht gelungen, zwischen den chemischen Bestandtheilen des Portlandcements und der zum Anmachen und zum späteren Erhärten nothwendigen Wassermenge eine bestimmte Beziehung in stöchiometrischem Sinne nachzuweisen. Findet auch in der Stärke der allmählichen, beim Erhärten erfolgenden Wasseraufnahme eine gewisse Gesetzmäßigkeit statt, wie ich dies namentlich in einem meiner vorjährigen Artikel darzulegen versuchte, darf die Wassermenge unter eine bestimmte Grenze, die ich seinerzeit als Erhärtungswasser bezeichnete, ohne Beeinträchtigung der Festigkeit später auch nicht mehr, etwa durch Erhitzen, herabgedrückt werden, so variirt dieses sogen. Erhärtungswasser doch noch ziemlich unsicher zwischen nicht allzuengen Grenzen und ist im Allgemeinen um so geringer, je weniger Wasser beim Anmachen genommen wurde, je dichter also der Mörtel gemacht, und je dichter er in die Formen eingeschlagen wurde. Die zum Anmachen nothwendige Wasserquantität scheint man aber, je nach der mechanischen Kraft, die Einem zum Einpressen des Mörtels in Formen zur Verfügung steht, auf ein Minimum reduciren zu können. Es ist eben nur soviel Wasser nöthig, daß bei dem angewandten Schlagen oder Pressen noch ein gewisser plastischer Zustand entsteht, wie er sich durch das Auftreten netzender Tropfen an der Oberfläche documentirt. Von dem in der ganzen Mörtelmasse gleichmäßig vertheilten Wasserquantum kommt bei minimalem Zusatz nur annähernd soviel auf jedes Cementpartikelchen, daß der Anreiz für die Reactionsfähigkeit des Kalkes und damit zur Umsetzung und Einleitung der Verkittung gegeben wird. Das Wasser wirkt dann nur die Erhärtung ausschließlich begünstigend, da hierzu möglichst geringes chemisches Angreifen der Cementsubstanz erforderlich ist. Erhöhe ich die chemische Angriffsqualität des Wassers durch Beimischen von etwas Säure, so arbeitet der dadurch mit viel größerer Energie eingeleitete chemische Zersetzungsproceß dem eigentlichen Verkittungsproceß, der die möglichst gelinde chemische Reaction des Wassers sonst nur ganz allmählich und nach Bedürfniß heranziehen würde, entgegen. Der chemische Wirkungsgrad des Wassers kann aber auch einfach durch Vergrößerung des beim Anmachen zuzugebenden Quantums sehr erheblich verstärkt werden. Abgesehen von der dabei auftretenden Auseinanderschwemmung der Cementkörner und der dadurch bewirkten größeren Lockerheit des Mörtels wird ein großer Theil der Cementmasse gleich zu energisch und vorzeitig zerlegt, und treten seine Bestandtheile dadurch viel unzweckmäßiger und mangelhafter in die Erhärtungsarbeit ein, werden auch theilweise ausgelaugt. Ich wies namentlich in den Nrn. 19 und 20 der Thonindustrie-Zeitung vorigen Jahrganges den Einfluß einer reichlichen Menge Wasser nach, und wie bei gleicher Dichte d. h. gleichen Mengen Trockensubstanz in bestimmtem Volumen doch je nach der Wasserzugabe die Festigkeit um das Doppelte differiren könne. Jedoch wird diese Herabstimmung der Festigkeit sich nicht nur aus dem größeren chemischen Angriff des in größerer Menge zugesetzten Wassers herleiten, sondern auch aus der Schwächung, welche durch größeres Aufschwemmen die verkittenden Substanzen (Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd) selbst in ihrer Wirkungsfähigkeit erleiden. Es ist doch wohl anzunehmen, daß die Verkittung um so vollkommener erfolgen wird, in je steiferer Consistenz, in je derber plastischem Zustande die verkittenden Stoffe gehalten werden können. Es erhellt auch hieraus der Vorzug des Langsambindens zwischen Cementen, die im Uebrigen gleich guter Qualität sind. Der langsambindendere Cement wird bei dem aus ihm hergestellten Mörtel bei einem gewissen Wasserminimum immer noch beim Pressen oder Schlagen einen plastischen Zustand zeigen, eine gewisse Verschiebbarkeit der Theile, noch weitere Verdichtung zulassen und noch Feuchtigkeitsauftreten zeigen, wo bei

dem rascher bindenden Cement schon Starre und damit Unzulässigkeit weiterer Verdichtung eingetreten ist. Es erfolgt dadurch aber mehr ein plastisches Sichanfügen der verkittenden Agentien an die Wände der Hohlräume bei den langsambindenden Cementen, während die Partikelchen des Verkittungsstoffes bei den rascherbindenden mehr zu Körnern bezw. Kügelchen erstarren werden, die von den Wänden theilweise abgetrennt sind. Noch mehr von selbst hervortretend ist in Bezug auf obige Betrachtungen der Vortheil des Langsambindens beim Anmachen mit einer reichlichen Menge Wasser. Es stößt da der langsambindende Cement immer noch weiter und weiter Wasser ab und bewirkt im Verhältniß zum rascherbindenden Cement in noch auffallenderem Grade und ganz von selbst eine größere Steife des Verkittungsstoffes, verbunden mit vollkommener Anfügung an die Porenwände, so daß auch ohne jedes weitere Zusammensinken des Mörtels, also ohne größere Dichte, die Zunahme der Festigkeit gegen den rascherbindenden sich erklärt.*) Es wird also das Anmachewasser und das später angezogene Wasser gleichzeitig verwandt zur Bindung von Kalk und zur Ueberführung des Verkittungsstoffes in plastischen Zustand. Letzterem wird allmählich durch weiteren Kalk das Wasser wieder entzogen, und er dadurch in die Starre übergeführt.

Wie bereits in 1 und 2 erwähnt, steht der obigen Betrachtung nicht hinderlich entgegen, den Portlandcement als eine bestimmte chemische Verbindung zu betrachten, da die erwähnten Verkittungsvorgänge ja erst durch und nach Zerlegung derselben in Function kommen. Es liegt aber zur Erklärung der Erhärtungsvorgänge andererseits auch gar kein Bedürfniß vor, eine solche Verbindung als bestehend anzunehmen. Im Gegentheil führt das im Punct 1 behandelte Schwanken der Zusammensetzung innerhalb weiter Grenzen viel entschiedener dahin, von der Annahme einer bestimmten chemischen Verbindung abzusehen.

Stellt sich nun die Erhärtungsweise des Portlandcements nach Obigem den gewöhnlichen Verkittungen mehr oder weniger analog, so würde es sich noch fragen, ob zur Erlangung von Festigkeit aus der abgeschiedenen Kieselsäure ꝛc. der Kalk nöthig ist, d. h. also, ob der Kalk nicht blos zur Einleitung und Weiterleitung der Zerlegung und Umsetzung erforderlich ist, oder ob er auch zur Erreichung möglichst hoher Festigkeit nicht zu entbehren ist. Es ist wohl einleuchtend, daß lediglich reine Kieselsäure, die aus gallertartiger Consistenz zu Quarz erstarrt, eine homogene Masse von viel größerer Festigkeit geben würde, als die mit Kalk zu zwei Drittheil durchsetzte Portlandcementmasse. Da der Bestandtheil „Kalk" hier in einem physikalisch gar nicht festen Zustande auftritt, nicht etwa als dichter kohlensaurer Kalk wie Marmor und dgl., so ist es klar, daß hier die Festigkeit fast ganz und gar von den verkittenden Substanzen getragen wird und der Kalk nur durch Verfilzung, durch Schließung der Poren wirkt. Die Quarzfestigkeit wird also gleichsam titreartig durch die doppelt bezw. 3fach so große Kalkmenge heruntergestimmt bis zur Portlandcementfestigkeit. Bedenkt man nun zudem, daß durch die Beimischung der basischen Bestandtheile, hier also vor Allem des Kalkes, die Masse viel weniger widerstandsfähig gegen Säuren, Witterungseinflüsse, Hitze ꝛc. wird, so ist ersichtlich, daß ein Mörtel, der aus gallertartiger bezw. flüssiger Kieselsäure, Thonerde ꝛc. lediglich erhärtete, viel höheren Ansprüchen sowohl in Beziehung auf Festigkeit wie Widerstandsfähigkeit genügen würde. Durch gewisse Vorsichtsmaßregeln gelingt es, aus verdünnter Wasserglaslösung vermittelst Salzsäure die Kieselsäure in ganz feinen, sich allmählich ganz dicht lagernden Flocken abzuscheiden, die in gewisser Zeit zu einem festen Quarz gestehen, der Glas ritzt ꝛc. Auch beruht die neueste Art der Herstellung der sogen. Quarzfußplatten, die durch ihre größere Wohlfeilheit, wie durch erheblich größere Festigkeit und Wetterbeständigkeit den Cementfußbodenplatten mit Erfolg Concurrenz machen, auf einem ganz ähnlichen Processe. Gewöhnlicher Quarzsand wird durch Flußspath ohne Anwendung einer höheren Temperatur unter einem höheren Atmosphärendruck zu gallertartiger Kieselsäure aufgeschlossen, die schließlich in verhältnißmäßig sehr kurzer Zeit, in bestimmte Formen gebracht, dann wieder verquarzt. Berücksichtigt man hiernach, daß durch den Kalkzusatz eigentlich die Quarz- und Thonerdefestigkeit nur heruntergestimmt wird, so müßte man demgemäß auf Herstellung von Mörtel mit möglichst wenig Kalkgehalt sein Bestreben richten. Allein damit die Masse aufgeschlossen und möglichst dicht d. h. specifisch schwer wird, muß sehr hohe Temperatur angewandt werden, bei der ohne erhebliche Kalkmenge fließende Schlacken entstehen, die vor Allem nicht — und das ist ja die Hauptfunction, die der Kalk erfüllen muß, — basisch reagirend sind, demnach sich nicht mit Hülfe von Wasser in der zur Mörtelbeschaffenheit erforderlichen Weise umsetzen und so die verkittenden Substanzen nicht in ihre Arbeit einführen, nicht in verkittende Thätigkeit zu setzen vermögen. Es frägt sich nun, ob man, um Festigkeit und Wetterbeständigkeit ꝛc. der verkieselnden Substanzen möglichst wenig zu schwächen, nicht gut thue, so wenig Kalk wie möglich in die Masse zu bringen. Indeß so weit in stöchiometrischem Sinne die Grenzen der Zusammensetzung des Portlandcementes auch auseinanderliegen, so kommt, bei dem so erheblichen Ueberwiegen des Kalkgehaltes überhaupt, dieses Schwanken gegenüber einer Mörtelmasse, die aus reiner verkieselnder Substanz bestände, doch zu wenig in Betracht. Andere Umstände können da die wenigen Procente Mehrgehalt an verkieselnder Substanz insofern schon mehr als ausgleichen, als sie vielleicht dann eben diese Substanz in wirkungsfähigeren Zustand versetzen. So kann ein durch höheren Kalkgehalt erzieltes festeres, dichteres, langsamer bindendes Pulver vortheilhafter sein als zwar thonreichere, in allen erwähnten Beziehungen aber ungünstiger gestellte und daher im Ganzen in der Erhärtungsarbeit mangelhafer functionirende Cementmasse.

Wie also in der Natur die Quarzsteine ꝛc. diejenigen Gesteinsmassen, bei denen weniger feste Bestandtheile durch kieslige Substanz verkittet sind, an Festigkeit mehr oder weniger bedeutend überragen, so steht auch erhärteter Portlandcementmörtel, der sich jenen letzteren in der Natur vorkommenden Gesteinsmassen in seiner Entstehungsart vielfach anschließt, solchem erhärteten Mörtel an Festigkeit und übriger Widerstandsfähigkeit bedeutend nach, der durch das Gestehen bezw. Verquarzen gallertartiger Kieselsäure entsteht, wie dies a

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

*) Vergl. hiermit Nr. 26 vorigen Jahrganges.

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in dem Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet. Die Red.)

Zur Frage 123 (Thonschneider, die Steine und Mergel ausscheiden).

Hrn. A. D. Der Thonschneider ist ein Apparat, der nach den gewöhnlichen Anschauungen gerade die entgegengesetzte Funktion auszuüben hat, welche Sie von ihm verlangen, und es ist schwer einzusehen, wie derselbe zwei so entgegengesetzte Wirkungen, wie die innige Mischung der Bestandtheile des Thones und die Ausscheidung von Steinen und Körnern zu gleicher Zeit besorgen soll. Dahin gehende Versuche einer mechanische Ausscheidung grober schädlicher Gemengtheile mit Umgehung des Schlämmprozesses auszuführen sind sehr oft gemacht worden, und werden Sie darüber recht schätzbares Material in den ersten Jahrgängen des „Notizblatt" des deutschen Vereins für Fabrikation von Ziegeln ꝛc. finden, in dessen Generalversammlungen die Frage lange Jahre hindurch ein ständiges Repertoirstück war. Meines Wissens ist aber keine der vorgeschlagenen Reinigungsmethoden auch nur an einer Stelle von Erfolg begleitet gewesen. Von den gemachten Vorschlägen will ich hier nur erwähnen das Durchtreten von Thon durch gelochte eiserne Platten, die auch in Handbücher der Ziegelfabrikation (Heusinger v. Waldegg, Bruno Kerl) übergegangene Messer- und Gabel-Maschine von Hofmann in Breslau, den Motzener Thonschneider mit Siebwandungen und unterem Steinauswurf. Eine weitere Maschine für gleichen Zweck war in Paris von Chambrette-Bellon in Béze (Côte d'or) ausgestellt und ist in Nr. 42 des Jahrg. 1878 d. Ztg. beschrieben worden. Wenn dieselbe überhaupt eine Reinigung des Thones unter Ausscheidung von Körnern von 3 mm Durchmesser bewirken kann, so ist es nur bei äußerst plastischen Thonen zu erwarten, wie sie für eine Weiterverarbeitung ohne einen neuen Zusatz wegen der hohen Schwindung unbrauchbar erscheinen. Uebrigens will es uns scheinen, als ob eine Aussonderung von Kalkkörnern bis 3 mm Durchmesser unter Belassung der kleineren Korngrößen im Thon bei Weitem nicht zureichend und die darauf verwandte Arbeit überhaupt nutzlos ist. Im Allgemeinen werden noch viel kleinere Körner, deren mechanische Ausscheidung ohne Schlämmung practisch unmöglich erscheint, noch einen schädlichen Einfluß ausüben müssen.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 20. Berlin, den 17. Mai 1879. Jahrg. 3.

obigen Beispielen der Zersetzung des Wasserglases und der Herstellung von Quarzplatten bemerkt wurde.

Berücksichtigt man nun noch, daß bei zu hohem Kalkgehalt oft nach bereits eingetretenem, selbst starken Treiben, und nachdem der Ueberschuß des Kalkgehaltes ausgelaugt oder in seiner Wirkung des Treibens zu Ende ist, bei noch genügendem Zusammenhalt trotz großer Zerklüftung namentlich reiner Cementmörtel die größte Festigkeit erreichen kann, so geht auch daraus hervor, daß wenn die Kalkgehaltsgrenzen auch nicht allzuweit auseinanderliegen, doch nach der Strenge des stöchiometrischen Sinnes immerhin eine zu große Willkür in der zulässigen Kalkmenge gestattet ist, um den Begriff einer chemischen Verbindung für Portlandcement festhalten zu können. Dr. L. Erdmenger.

Allerlei.

Szegediner Bauten. Vor einigen Tagen langte der Baumeister Münch v. Moser aus München in Szegedin an, um, angeblich im Auftrage des Ministeriums, die Verhältnisse dortselbst zu studiren und für die behufs Reconstruction der Stadt nöthigen Häuser- und andern Bauten Offerten mit Einheitspreisen zu machen. Derselbe ist nach eingeholten Informationen nach Budapest gereist, um seine Offerten dem Ministerium vorzulegen, und gedenkt im Falle der Annahme derselben spätestens nach 14 Tagen, bis zu welcher Zeit ihm Szegediner Offerenten in Wort zu stehen versprachen, behufs Entrirung größerer Schlüsse zurückzukehren. — Die zwei Holzhäuser, welche Herr v. Popper zur Verfügung stellte, dürften schon in acht Tagen fertig sein und aufgestellt werden, und falls sie sich bewähren, soll der genannte Unternehmer bereit sein, in wenigen Wochen das Material für 1000, auch 2000 solcher Häuser fertigzustellen. — Das Arader Ziegelofen-Consortium bei Szöregh hat seine Thätigkeit bereits begonnen. Ein anderes Arader Consortium pachtete von der Baron Gerliczy'schen Herrschaft in Deszk — unweit Szegedin — 8 Joch Aecker zum Zwecke des Ziegelschlagens und hat bereits mit den Schlägern das Schlagen von vorläufig zwei Millionen Ziegel accordirt. Bezüglich der Ziegelpreise ist bemerkenswerth, daß der Unternehmer Anton Bergel in Zenta 250,000 Stück gute Bauziegel mit 22 fl. per Mille ab Baustelle bereits vertragsmäßig abgeschlossen hat. Die Kosten des Ziegelschlagens stellen sich gegenwärtig wie folgt: Schlagerlohn 3 fl., Brennen (circa 3/4 Klafter weiches Holz) 5 fl., Einräumen und Auseinandernehmen 4 fl., daher zusammen 12 fl. per Mille. Hiezu kommt — bei dem Umstande, daß das Inundationsgebiet sehr groß ist und der Grund auf der Szegediner Seite sich jetzt noch nicht zum Ziegelschlagen eignet, somit letzteres nur in den nahegelegenen Ortschaften auf der Banater Seite möglich ist — noch die Zufuhr von Derzk oder Szöregh mit circa 5 fl., so daß sich die Erzeugungskosten inclusive Zufuhr auf 17 fl. per Mille ab Bauplatz Szegedin stellen. — An Zimmerleuten und Maurern ist vorläufig kein Mangel, da sich deren Arbeiten jetzt nur noch auf Reparaturen beschränken; Taglohn derselben derzeit 2 fl. — Die Arbeiten zur Wiederherstellung der Alföldbahn-Dämme machen rasche Fortschritte. In der Richtung gegen Algyö wird die Pfostenwand in einer Entfernung von sechs Metern von der Bahn aufgeführt, in jener gegen Horgos längs dem Bahnhofe über den gewesenen Streckdamm. In südlicher Richtung wurde behufs Ableitung des Wassers ein sechs Meter breiter Durchlaß gemacht, dessen Pilotirung bereits vollendet ist. — Auch die Arbeiten auf der Staatsbahnlinie, die Pilotirung der zu überbrückenden Maty und die Arbeiten der Ringdamm-Bau-Unternehmung schreiten rasch vorwärts. (Bauunternehm.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 8043. Fränkel & Co. in Leipzig. Neuerungen an Koch- und Heizfüllöfen. (Zusatz zu P. R. Nr. 38.)

Nr. 11891. Albert Pütsch, Civil-Ingenieur, in Berlin, Oranienstr. 127, für die Vereinigten Gummiwaaren-Fabriken Hamburg-Wien, vorm. Menier J. N. Reithoffer in Harburg. Verfahren zur Herstellung von künstlichem Schiefer.

Nr. 4491. L. Potthoff, Fabrikant, in Berlin, Prinzenstraße 86. Neuerungen in der Herstellung feuersicherer Bauwerke.

Nr. 5026. Wirth & Comp. in Frankfurt a. M. für William Gibson in New-York. Verfahren zur Verzierung von Glas, emaillirten Waaren und ähnlichen Artikeln.

Nr. 7688. Peter Bartel in Frankfurt a. M., für Alexandre Allemand und Jules Martin Fleury in Paris. Neuerungen an Ziegelsteinpressen.

Nr. 11805. Jacob Göhring, Ingenieur, in Firma Gebrüder Göhring in Frankenthal (Pfalz). Neuerungen in der Konstruktion von Dampfkesseln mit rauchverzehrender Feuerung.

Nr. 12485. Ernst Ferdinand Richter, Apotheker und Chemiker, in Leipzig, Auenstraße 2. Tabakrauchgefäß.

Nr. 9345. C. Schlickeysen, Maschinenfabrikant, in Berlin SO., Wassergasse 17. 18. Nachpresse für Ziegel, Kohle 2c. zu ununterbrochenem Betrieb.

Nr. 12162. Rud. Gawron, Civil-Ingenieur, und Louis Rappaport, Mühlenbesitzer., in Gleiwitz. Misch- und Verwiege-Maschine für pulverförmige Körper.

Nr. 12472. M. Krudewig, Civil-Ingenieur, in Frankfurt a. M., Feldbergstraße 36. Hohlrostfstab.

Nr. 12491. Bernhard Roeber, Ingenieur, in Dresden, für Jean Gane, Ingenieur, in Lüttich, und Norbert Fouert, Ingenieur, in Paris. Verfahren, um aus einer beliebigen Lichtquelle hervorgehendes Licht zu theilen und durch Rohrleitung auf jede Entfernung weiter zu tragen.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 5970. Regulirfüllofen mit eigenartiger Luft- und Rauchführung. P. Schulten in Carlshütte bei Delligsen (Braunschweig). — Vom 1. December 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 5973. Aufsatz für Schornsteine und Ventilationsrohre. G. G. M. Hardingham in Westminster. Vertreter: F. C. Thode & Knoop in Dresden-Berlin. — Vom 17. December 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 5994. Schablone für Sandgebläse. H. Würz, Maler, in Elberfeld. — Vom 29. November 1878 ab. — Klasse 15.

Nr. 6015. Neuernng an Generatoren für Gasfeuerungen. C. Nehse, Ingenieur, in Blasewitz bei Dresden. — Vom 9. Februar 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 6020. Neuerungen in der Herstellung künstlicher Plastersteine aus gebranntem Thon mit Feder oder Nuth in jedem Stein. E. Braun in Saarbrücken, Kronprinzenstraße 22. — Vom 14. September 1878 ab. — Klasse 19.

Nr. 6023. Dichtungsmörtel für Mauerwerk. W. Meißner, Fabrikbesitzer, in Stargard in Pommern. — Vom 9. Oktober 1878 ab. — Klasse 37.

Nr. 6024. Kreisrunde Ofenverschlußthüre mit abgedrehtem konischem und flachem Verschlußfalz. F. Fleisch, Schlosser, in Bingen, Oberamt Sigmaringen. — Vom 10. Oktober 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 6047. Verbesserungen an Ziegelmaschinen liegender Konstruktion. C. Schlickeysen, Maschinenfebrikrnt, in Berlin, Wassergasse 17. — Vom 9. August 1877 ab. — Klasse 80.

Nr. 6060. Heizofen für Gasfeuerung mit Ventilation. G. Caspar, Ingenieur, in Berlin, Möckernstr. 73. — Vom 17. December 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 6061. Spucknapf. H. M. Tzschucke in Dresden. — Vom 1. Januar 1879 ab. — Klasse 34.

Nr. 6062. Neuerungen an Isolatoren für Telegraphenleitungen. — C. E. Crighton in Newcastle upon Tyne, Northumberland (England). Vertreter: C. Pieper in Berlin, Bellealliancestraße 74. — Vom 18. Januar 1879 ab. — Klasse 21.

Nr. 6080 Benutzung von Wasserglas bei der Herstellung von Ofenfuttern. S. G. Thomas in Battersea, Surrey, England. Vertreter: J. Möller in Würzburg, Domstr. 34. — Vom 26. März 1878 ab. — Klasse 18.

Submissions-Resultate.

10. Mai. Neubau des Criminalgerichs-Etablissements. Berlin.

Lieferung von 1000 Mille Hintermauerungsziegeln.

Namen der Submittenten	Preise p. Mille M.	Pf.
H. Breitenfeld, Berlin	19	90
M. Koch, Berlin	21	—
F. Schulz, „	20	80
Scheer & Petzold, Berlin	21	25
Birkenwerder Act.-Ges., Berlin	21	—
F. W. Maaß, Berlin 20,50 M. und	21	50
	21	—
A. Müller, Berlin	20	50
Bartz, „	29	—
A. Retslag, „	22	50
C. Lehmgrübner, Berlin	21	—
R. Lorenz, „	20	50
D. Sinzheimer, „	20	25
H. Mäcker, „	25	—
C. Kramer, „	22	25
C. A. Henschel, Berlin 21 M. und	20	50
Jäger, Berlin	24	50
C. Bredow, Berlin	23	10

8. Mai. Hann. Staatsbahn. Hannover.
Lieferung von 300 cbm Kalk für die Locomotivschuppen in Hainholz.

Namen der Submittenten	Preise pr. cbm M.	Pf.
Wilh. Jung, Elze . . . . . fr. Elze	6	65
Flebbe, Völkfen . . . . . fr. Herrenhausen	7	48
Rogge, Marienhagen . . . . . fr. Marienh.	7	50
fr. Banteln	5	40
Meftwarb, Hannover . . . . . fr. Baupl.	8	40
Gebr. Köhne, Hannover . . . . . fr. Grube	6	98
Freih. v. Münchhausen, Salzhemmendorf	6	65
Moritz, Altenbeken	7	50

8. Mai. Hafenbau-Inspection. Neufahrwasser.
Lieferung des Jahresbedarfs an Portland-Cement.

Namen der Submittenten	Fabrik-Marke	Preis p. Tonne in der Normalpack. v. 180 kg Btto., 170 kg Netto. M.	Pf.
G. Schneider, Danzig	Hagenah	7	20
R. Reichenberg & Döring, Danzig .	Loffius	7	40
Eduard Rothenberg, Danzig	Quistorp	7	68
Portl.-Cement-Fabrik „Stern", Stettin	Eigene	7	75
Richard Meyer & Co., Danzig . . .	Bredow	8	15

Sämmtliche Preise fr. Schiff Neufahrwasser.

5. Mai. Herzogliche Salzwerks-Verwaltung. Leopoldshall.
Lieferung der für das Rechnungsjahr vom 1. Juli 1879 bis 30. Juni 1880 erforderlich werdenden Materialien.

40 Tonnen Cement.

Namen der Submittenten.	M.	Pf.
Brauns & Lindenberg, Hildesheim . . . . . Roman	5	75
Portland	8	—
Felix Wodick, Magdeburg, ab Magdeburg, von Hagenah . .	8	60
Delius . . . . . 360 Pfd. Bredow	11	—
Malchow . . . . . Stett. 12,50 M., Vorwohler	11	50
Magdeb. Bau- u. Creditbank) Brutto 360	11	—
Stettiner Loffius („ 400	12	—
H. Busse, Leopoldshall . . . . . Stern	11	75
Dralle & Krieg, Cöthen, Töpfer, Grawitz	12	50
G. Buchheim . . . . . Stern	11	50
O. Voß	11	75

80000 Stück Barnsteine.

	pr. Mille	
Carl Jacobs, Schönebeck	30	50
A. Müller, Güsten	36	—
Otto Knobbe, Güsten	36	—
A. Drosihn, Hopfenberg b. Giersleben	32	—
Malchow	35	25
Cahn & Ahlfeld, Bernburg	31	—
Concordia, Act.-Ges., Leopoldshall . . . härter gebrannt	35	—
schwächer „	34	—
Gustav Heuer, Hecklingen	36	—
Magdeb. Bau- und Creditbank . . . . . Vollsteine	31	—
Hohlsteine	29	—

Deutscher Submissions-Anzeiger.

Submissionen.

20. Mai, Abends 5 Uhr. Für ein neues Gymnasium. Die Corridore mit 1030 qm Grundfläche sollen mit Steingut oder hartgebrannten Thonplättchen belegt werden. Die Bedingungen liegen bei der Stiftungspflege zu Heilbronn zur Einsicht auf und sind auch von derselben abschriftlich gegen Gebühr zu haben. Die Angebote wollen mit Angabe des Preises pro Quadratmeter in folgender Weise eingereicht werden: 1) nur für Lieferung der Plättchen, 2) nur für Verlegung, 3) für beides zusammen. Die Angebote wollen verschlossen und mit obiger Aufschrift versehen, beim Stadt-Bauamt Heilbronn eingereicht werden. Die zu Ziffer 1 und 3 müssen mit Muster der Plättchen begleitet sein. Zu der genannten Stunde findet im Amtszimmer des Stadtbauamts die Eröffnung der Offerte statt, wobei die Betheiligten anwohnen können.

20. Mai, Mittags 12 Uhr. Die Herstellung eines 62 m langen, 0,235 m weiten Thonrohrcanals mit Zweigleitungen an der Westfront des Stadthauses zu Breslau soll vergeben werden. Kostenanschlag und Bedingungen liegen in der Rathhaus-Inspection zu Breslau zur Einsicht aus. Versiegelte und mit bezeichnender Aufschrift versehene Submissions-Offerten, denen eine Bietungscaution von 90 M. beizufügen ist, werden in der Stadthauptkasse angenommen.

20. Mai, Vormittags 10 Uhr. Zum Neubau eines 8klassigen Schulgebäudes zu Nowawes sind 25,5 Mille gute, gleichmäßig rothe und auf dem Brett gestrichene, gradflächige Dachsteine und 201 Stück Hohlsteine erforderlich. Proben von nur solchen Steinen nebst versiegelten Offerten nimmt der Amts-Vorsteher Mücke zu Nowawes in seinem Amtsbureau, Mühlenstraße 8, entgegen, woselbst auch die Bedingungen in den Dienststunden eingesehen werden können.

20. Mai. 1000 Stück gebrannte Thonrohre oder Schaalen von 0,15 bis 0,30 m Durchmesser sollen franco Bahnhof Göttingen oder Geismar geliefert werden. Offerten nimmt der Landstraßen-Aufseher Hoppert zu Göttingen entgegen.

23. Mai, Vormittags 11 Uhr für die Königliche Ostbahn. Zum Neubau eines Geschäfts-Hauses für die Eisenbahn-Bau-Inspektion zu Cüstrin II. sind die Töpferarbeiten veranschlagt zu 3265,10 Mark zu vergeben. Termin zur Abgabe von Offerten ist im Bureau der Kgl. Eisenbahnbau-Inspection, (Röder,) zu Cüstrin II, angesetzt, woselbst Bedingungen, Zeichnungen und Kostenanschlag eingesehen, auch gegen Erstattung der Kopialien verabfolgt werden können.

23. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die für den Kirchenbau zu Langen nöthigen Materiallieferungen sollen vergeben werden. Die fraglichen Lieferungen sind veranschlagt: Gewöhnliche Mauersteine 4000 cbm 14000 Mark, Feldbrandbacksteine 12000 Stück 300 M., Hohlbacksteine 68000 Stück 2380 M., Lieferung und Vormessen von 1800 cbm reinem Mauersand 2070 M., Portland-Cement 60 Tonnen 900 M. Voranschlag und Bedingnißheft liegen bei der Großherzogl. Bürgermeisterei zu Langen (Hessen-Darmstadt) zur Einsicht offen. Offerten sind bei der oben bezeichneten Bürgermeisterei einzureichen.

23. Mai, Vormittags 10 Uhr für die Berlin-Anhaltische Eisenbahn. Die Lieferung von 100 cbm Bruchsteine, 400 Mille Hartbrandziegel und 200 cbm gelöschten Kalk für die Bauten auf Bahnhof Güterbog soll vergeben werden. Offerten mit bezüglicher Aufschrift sind an das Abtheilungsbureau in Luckenwalde einzureichen. Bedingungen 2c. liegen daselbst und im Baubureau auf Bahnhof Jüterbog zur Einsicht aus und werden für je 0,50 Mk. abgegeben.

24. Mai, Mittags 12 Uhr. Für den Umbau des Kreishauses zu Coelleda. Die Lieferung von 400 Mille Hintermauerungsziegeln und 45 Mille Klinkern soll verdungen werden, Termin im Hartung'schen Gartenlocal zu Coelleda. Auf dem Landrathsamt zu Coelleda können die Bedingungen eingesehen auch gegen Erstattung der Schreibgebühren bezogen werden. Offerten sind versiegelt und portofrei, mit entsprechender Aufschrift versehen, bis zum Termine Probesteine bis einen Tag vorher, an den Kreisausschuß des Kreises Eckartsberga bei Coelleda einzureichen.

26. Mai, Vormittags 9. Uhr. Die für den Neubau eines Exercierhauses zu Torgau erforderlichen Materialien, bestehend in: 234 cbm Bruchsteine, 143,000 Stück Ziegel und 170 cbm Sand sollen verdungen werden, wozu ein Termin im Geschäftslocal der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Torgau, Promenade Nr. 552b, anberaumt worden ist. Bedingungen, Anschlag und Zeichnungen liegen täglich, mit Ausnahme der Sonntage, Vormittags von 9 Uhr ab, und Nachmittags von 3—6 Uhr zur beliebigen Einsicht aus, auch können, auf Wunsch, Abschriften der Bedingungen gegen Zahlung der Copialien ertheilt werden.

5. Juni, Vormittags 10 Uhr In der Königlichen Geschützgießerei zu Spandau findet Submission auf die Lieferung von 300 cbm rohem Lehm statt. Reflectanten haben ihre Offerten schriftlich, versiegelt und mit der Aufschrift „Submission auf die Lieferung von Lehm" versehen bis zum genannten Termin bei der Direction der Geschütz-Gießerei zu Spandau einzureichen. Die Lieferungsbedingungen liegen ebendaselbst zur Einsicht aus.

Stelle-Gesuch!

Ein Kaufmann, welcher 6 Jahre in einer **Cement-Fabrik Süddeutschlands** sowohl die **kaufmännische** als auch **technische Leitung** des Geschäftes besorgte, **sucht** gestützt auf **gute Referenzen Placement.**

Gefl. Anträge zu richten sub Chiffre **P. Qu. 1291.** an die Exped. d. Blattes. (1291)

Ein in **allen Zweigen des**

Maschinenwesens

erfahrener Mann, welchem die **besten Zeugnisse** und **Empfehlungen** zur Seite stehen,

sucht Stellung

als Maschinist auf einer größeren

Dampfziegelei oder **Cementfabrik.**

Adressen sub **G. H. 1267** erbeten durch die Expedition d. Bl. (1267)

Gesucht ein in allen **Cement-Arbeiten** (als Flur- u. Trottoirplatten, Krippen, Ornamenten jeder Art) erfahrener **Arbeiter** zum galdigen Antritt bei dauernder Stellung. Offerten nebst Zeugnissen und Gehaltsansprüchen erbittet

Ziems, Mauermeister,
(1299) Neustettin.

Für Maschinenfabrikanten!

Agentur für alle Arten

Ziegelmaschinen (1297)

wird **gesucht.** **S. Boalth,** Dampfziegeleibesitzer. **Fredericia** (Dänemark).

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für Töpferei, sowie für Dachziegelfabriken, sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1236)

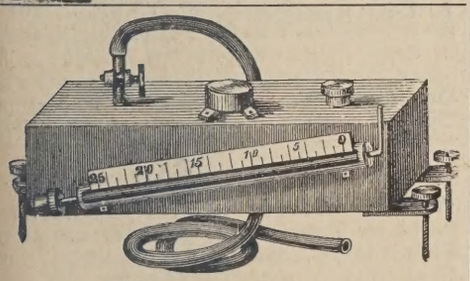
Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die (1225)

k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher** Qualität bei (1290)

Otto Linke, Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.
Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

Normalsand zur Cementprüfung!

Bei der Schwierigkeit Normalsand von einheitlicher Beschaffenheit zu gewinnen sind wir veranlasst worden, aus vorzüglich reinem Quarzsand Normalsand herzustellen und halten denselben zum Preise von 4 M. pr. 50 kg incl. Fastage für den Bezug vorräthig

Chemisches Laboratorium für Thon-Industrie von Dr. H. Seger & Dr. Jul. Aron in Berlin N., Fenn-Strasse 14.

Ueber die Qualität des Normalsandes giebt nachstehendes Zeugniss Auskunft:

Wir bezeugen hiermit, dass der Normalsand, welcher von dem „Chemischen Laboratorium für Thon-Industrie von Dr. H. Seger & Dr. Jul. Aron in Berlin, Fenn-Strasse 14“ geliefert wird, allen Anforderungen entspricht, welche nach § 6 der Normen gestellt werden müssen. Der Vorstand garantirt auch fernerhin die vorschriftsmässige Beschaffenheit dieses Sandes und empfiehlt den Interessenten, den Normalsand aus obiger Quelle zu beziehen, um auch in diesem Punkte einheitliches Prüfungsverfahren zu gewährleisten.

Der Vorstand des Vereins Deutscher Cementfabrikanten.

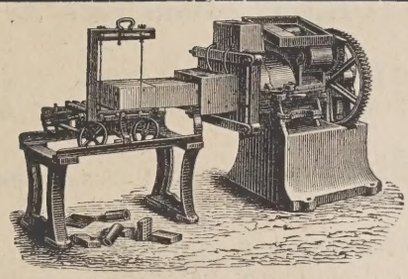
Dr. Delbrück. Dyckerhoff. Heyn. Bernoully. (1300)

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1289)

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1284)

Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1235)
Manufaktur technischer Gewebe.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

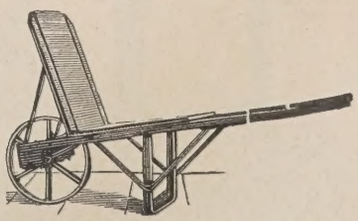
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1221)

Das

Chemische Laboratorium für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Velbert** — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1298)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Doppelte **Ziegelbretter**

werden zu Kauf gesucht. Bitte um Anstellung mit Preisangabe sub Adresse Bau-Inspector **Saniter, Rostock in Mecklenburg.** (1296)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen**, sehr einfache zweckmäßig **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten**, zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend**, nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit ei gesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer, Civil Ingenieur, Magdeburg.**

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Eisengießerei und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht ꝛc. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement ꝛc., sowie die **verschiedensten Artikel**, namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

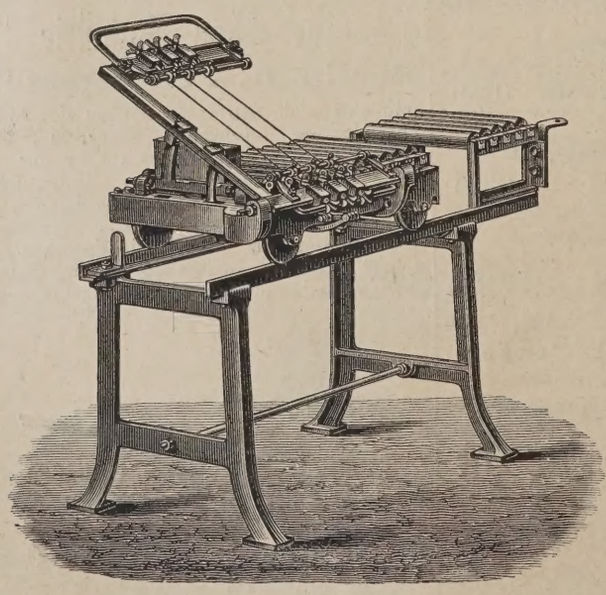
Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1244)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1240) Nienburg a. d. Saale.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1223)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

(1233)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc.

Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1249)

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1262)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Rollenpapier

in Breite von 125 und 188 cm (1286)

zu **Ringofenschiebern**

offerirt und steht auf Verlangen mit Mustern gern zu Diensten

Berlin S.W. **F. Lüdecke.**

Beuth-Straße Nr. 8.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 21. Berlin, den 24. Mai 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Tohnröhren auf der gewöhnlichen Drainröhrenpresse. — Maschine zur Herstellung von Mauersteinen. — Verfahren zur Herstellung künstlicher Steinmassen. — Der neue Zolltarif. — Nachtrag zu dem Artikel: Noch einmal zur Frage über die Zusammensetzung des Portlandcements. — Brief- und Fragekasten. (Thonschneider zum Aussondern von Mergel. — Tomei's Circulirofen zum Brennen von Cement, Kalk 2c.) — Allerlei. (Ueber die Ausführung von Reparaturen an hohen Dampf-Schornsteinen. — Bedrucken von Glas 2c. — Ein Wink für Dampfkessel-Heizer. — Verpackung von Dampfröhren. — Kochen und Heizen mit Gas. — Wie das Eisen mehr und mehr Boden gewinnt. — Kalk als Sprengpulver. — Betonarbeiten. — Versenkung von Betonblöcken. — Verwendung von Cementfässern für Wein. — Versuche mit electrischem Licht. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Die Berliner Gewerbe-Ausstellung.

Nachdem die durch die Ungunst der Witterung in Rückstand gekommenen Aufstellungen, namentlich diejenigen, welche in den Gartenanlagen vor dem Ausstellungsgebäude und in den Höfen ihren Platz gefunden haben, nunmehr vollendet sind, wollen wir nicht zögern, mit unseren Lesern einen Gang durch die Ausstellung zu machen. Wir dürfen dies um so eher und freudiger thun, als wir trotz der schlechten Geschäftslage, welche überall lähmend auf Handel und Verkehr wirkt, hier ein recht stimmungsvolles und lebendiges Bild vorfinden, welches davon Zeugniß ablegt, daß trotz des vielfachen, in den letzten Jahren auf Ausstellungen erlittenen Mißgeschickes die deutsche und speciell die berliner Industrie keineswegs entmuthigt ist, daß sie vielmehr Nutzen aus dem ihr gewordenen Tadel gezogen hat und bemüht ist, die Mängel zu beseitigen; sie zeigt es, daß sie nicht nur skavisch Ausländisches nachzuahmen, sondern daß sie auch eigene Ideen zu verkörpern vermag, daß es ihr weder an Geschmack noch an technischem und künstlerischem Können mangelt, und daß sie in einzelnen Zweigen selbst eine Führerschaft auf dem Weltmarkte zu behaupten vermag.

In bescheidener aber würdiger äußerer Ausstattung durch das energische Wirken einer Zahl patriotischer Männer ohne staatliche Leitung und Fürsorge entstanden, bietet sie im Style einer Weltausstellung im Kleinen ein recht anschauliches Bild des berliner industriellen Treibens dar, das jeden Besucher angenehm berühren wird und ihm meist mehr Genuß und Belehrung eintragen wird, als das durch seine Masse überwältigende und verwirrende Chaos der großen Weltausstellungen.

Ohne Kohlen und Eisenerz und ohne sonstige Mineralreichthümer in seiner Nähe, mit mangelhaften Wasserstraßen versehen, hat sich Berlin dennoch zu einer der bedeutendsten Fabrikstädte aufgeschwungen, nicht auf die massenhafte Erzeugung von Rohstoffen ist seine Industrie gerichtet, sondern auf die Veredlung derselben, die Umwandlung der Rohstoffe zu Gegenständen des Gebrauchs und des Luxus; es sind deswegen die kleinen Gewerbsbetriebe ganz besonders in der berliner Industrie vertreten, in denen sorgfältige technische und künstlerische Behandlung besser gedeihen kann, als in den großen Werkstätten für massenhaft verbrauchte Consumartikel. Wenn auch ein Theil derjenigen Industriezweige, welche wir der Tendenz dieser Zeitung entsprechend, einzig in den Bereich unserer Betrachtung ziehen können, aus natürlichen Gründen auf die Erzeugung größerer Massen gerichtet ist und deswegen ihren technischen Schwerpunct außerhalb Berlins hat, so können auch diese der Einwirkung künstlerischer Kräfte sich nicht mehr entziehen und haben zum Theil den Charakter der Massenfabrikation abstreifen müssen, während andere nur unter der steten Mitwirkung der Anregungen gedeihen können, welche allein das geistige Leben einer Großstadt bieten kann. Es gilt das erstere besonders für die Fabrikation der Baumaterialien, das letztere für die kunstgewerblichen Erzeugnisse der Thonwaaren-Industrie. Der Mangel der nothwendigsten Rohmaterialien, namentlich der reineren und feuerfesten Thone in der Nähe von Berlin hat eine besondere Entwickelung der Thonwaaren-Industrie keineswegs gefördert; immerhin sind aber einige Zweige derselbe, Dank dem stetigen Consum der großen Stadt, zu hoher technischer und künstlerischer Entwickelung gelangt. Unter diesen steht oben an die Fabrikation von Bautheilen, dann die der Fayence und Majolikaöfen, ferner die Erzeugung des harten Porcellans und des Steinguts mit der sich daran eng anschließenden Chamottefabrikation, schließlich die Fabrikation von Steinzeugröhren. Sofern die Fabrikationsstätten für diese Industrien innerhalb Berlins oder in dessen nächster Umgebung liegen, arbeiten dieselben ausnahmslos mit zum Theil von weither bezogenen Rohstoffen; nur die Herstellung von Bauornamenten und von Steinzeugröhren, wird oft weitabliegend von berliner Firmen an den Fundstätten der Rohmaterialien betrieben.

Im Nachstehenden wollen wir diese Industrien einzeln an den ausgestellten Gegenständen besprechen; die denselben dienstbaren Hülfsmittel, die Maschinen, werden später besonders behandelt werden.

I.

Die Verblendsteine und Terracotten.

Nach dem vom Ausstellungs-Comité aufgestellten Programm sollten nur diejenigen Erzeugnisse zur Schaustellung zugelassen werden, welche von berliner Firmen angefertigt worden sind. Es darf deswegen nicht Wunder nehmen, wenn die Fabriken, welche die Monumentalbauten Berlins mit ihrem Schmuck an Verblendsteinen versehen haben, der Zahl nach nur gering sind; besitzt doch die nächste Umgebung von Berlin nicht die für diese Fabrikation geeigneten Rohmaterialien, und ein Transport derselben ist aus leicht erklärlichen Gründen ausgeschlossen; immerhin sind unter den Ausstellern eine Anzahl der besten Fabriken vertreten, denen die große Zahl öffentlicher in Rohbau ausgeführter Gebäude ihr Baumaterial verdankt. Der Catalog führt von diesen die folgenden auf: Greppiner Werke bei Bitterfeld, Splauer Thonwerk bei Wittenberg, Siegersdorfer Werke, Birkenwerder Ziegelei Lindner, Ziegelei Hennigsdorf A. Müller, Nölte & Habildt in Berlin, Hermsdorfer Cement- und

Thonwaarenfabrik. Die March'sche Fabrik ist leider aus uns unbekannten Gründen nicht vertreten. Die drei erst genannten Fabriken sind auch in weiteren Kreisen bekannt und liefern ein Baumaterial, welches durch seine Wetterbeständigkeit und seine angenehmen gelben und braunen Farbenuancen von den berliner Architecten besonders geschätzt ist. Es konnte deswegen nicht fehlen, daß gerade diese Materialien bei der Ausführung der Steinbauten für die Ausstellungszwecke besonders Berücksichtigung gefunden haben. Die Ausstellung besitzt zwei Bauwerke, welche nicht nur in Bezug auf das dabei verwendete Baumaterial, sondern besonders durch die künstlerische Verwendung desselben sehenswerth sind. Es sind dies die Weinstube von Knoop & Söhne und die Berliner Weißbierstube des Vereins der Berliner Gastwirthe, beide von Baurath Otzen entworfen und mit den denkbar einfachsten Mitteln der Ziegelarchitectur ausgeführt. Beide sind in die Pfeileröffnungen der den Ausstellungsraum durchschneidenden Stadtbahn eingebaut worden. Die erstere ist in gothischem Stiel mit hohen buntverglas'ten Spitzbogenfenstern und mächtigem Kamin ausgestatteter Gewölbebau, dessen Decke von schlanken Säulen getragen ist. Das für die Bauausführung erforderliche Material an Form- und Gewölbsteinen ist von den Greppiner Werken auf Bestellung in Zeit von vier Wochen geliefert worden. Die Weißbierstube ist ein mit Wandpfeilern und Nischen ausgestatteter, mit flacher Holzdecke abgeschlossener Raum, dessen Wände in gelben Rohbausteinen durch einfache dunkel gehaltene als matte Glasuren auf die Steinflächen aufgebrannte Ornamente angenehm verziert worden sind. Das Material hierfür ist ohne Bestellung den vorhandenen Lagerbeständen des Splauer Thonwerks entnommen. Die Siegersdorfer Werke endlich haben das Material für den Fachwerksbau des Pavillons der Stadt Berlin auf einem der Innenhöfe geliefert. Die Felder dieses Bauwerks sind mit dunkelrothen Steinen ausgefüllt, welche von einer Schicht gelbgrau gefärbter umgeben sind. Der Werth der ersteren als Verblendmaterial entzieht sich leider durch den Farbenanstrich, welchen sie erhalten haben, der Beurtheilung.

Außer durch diese Bauten ist jede der genannten Verblendsteinfabriken durch einen besonderen Aufbau der Erzeugnisse vertreten, welche ein Bild der Vielseitigkeit der Fabrikation und dem Charakter der für dieselben verwendeten Rohmaterialien liefern.

Die Greppiner Werke haben in den Gartenanlagen einen mächtigen monumental gehaltenen von hohen Säulen getragenen Gartenpavillon ausgestellt, welcher von den Architecten Knoblauch & Wex entworfen und durch den Bildhauer Thomas mit einer sitzenden Figur auf einem viereckigen Postament geschmückt ist; die reich ornamentirten Bautheile legen Zeugniß davon ab, daß das Werk sowohl in der Formgebung als der Färbung das Material beherrscht, mit welchem es schon so viele öffentliche Bauten der Residenz ausgestattet hat. Die Aufstellungen des Splauer Thonwerkes und der Siegersdorfer Werke befinden sich auf dem Hofe des Pavillons der Stadt Berlin. Die der ersteren bildet ein ornamentirtes Wandstück, an welches sich eine Balustrade anschließt, nebst Proben von Ornamentziegeln, theils eingepreßt, theils vertieft oder flach, mit nach Schablonen aufgelegten einfachen geometrischen Mustern versehen. Die in dunklen Farben, schwarz, braun, blau aus matten Glasuren in kräftigen Strichen ausgeführten einfachen Muster machen in den Wandflächen, wie sie in der Weißbierstube verwendet sind, einen sehr angenehmen Eindruck. Die Ausstellung der Siegersdorfer Werke bildet ein durch gemauerte Stufen erreichbares von einer Balustrade umgebenes Plateau, durch eine verblendete Hinterwand abgeschlossen und mit Gartenmöbeln aus Thon, Postamenten, Vasen, Medaillons ꝛc. geschmückt. Die Färbung der Producte ist eine gelbe, braune oder röthliche, immer aber mit einer angenehmen grauen Abtönung und liefert den Beweis, daß diesen Werken ein größerer Spielraum in der Farbengebung durch die Natur seines Rohmaterials gestattet ist, als den anderen beiden genannten concurrienden Etablissements. Ein anderes in Berlin beliebtes und für dessen Bauthätigkeit höchst wichtiges Baumaterial, das aus kalkhaltigem Thon hergestellte, durch eine schwefelgelbe Farbe ausgezeichnete Baumaterial ist durch die Ziegeleien Lindner in Birkenwerder, Müller in Hennigsdorf und Nölte und Habild bei Eberswalde vertreten. Von der Lindner'schen Ziegelei ist eine reiche Auswahl sehr sauber gearbeiteter und gleichfarbiger Verblend- und Profilsteine neben der Aufstellung der Siegersdorfer Werke ausgestellt. Von der Hennigsdorfer Ziegelei giebt das Kesselhaus Zeugniß, welches von der bekannten Firma A. Borsig errichtet ist; die nach der meist rothen Farbe zu urtheilen nicht übermäßig stark gebrannte Collection von Verblendsteinen von Nölte & Habild ist bei den Thonwaaren im Innern der Ausstellung untergebracht.

Die Hermsdorfer Cement- und Thonwaarenfabrik endlich ist mit ihren Producten an Verblendsteinen und Terracotten von blaßröthlicher Farbe an mehreren Stellen der Ausstellung durch Aufstellung von Garten- und Fontainenfiguren vertreten.

(Fortsetzung folgt.)

Vorrichtung zur Herstellung weiter Thonröhren auf der gewöhnlichen Drainröhren-Presse.

Von Jul. Keßler in Greifswald.

Deutsches Reichspatent Nr. 4915.

Bei den meist benutzten Drainröhrenpressen wird der ausgepreßte Rohrstang gewöhnlich auf einem vor dem Mundstücke befindlichen Rolltisch fortgeschoben und hier mittelst der Abschneidevorrichtungen in bestimmte Längen getheilt. Bei Röhren größerer Dimensionen tritt hierbei leicht eine Deformation ein, theils indem die Röhren nach dem Austritt aus dem Mundstück auf dem Rollbett zusammensinken und unrund werden, theils indem sie durch den Schneidedraht und das Anfassen beim Aufheben verdrückt werden.

Die Keßler'sche Construction soll diese Fehler dadurch vermeiden, daß der herausgepreßte Rohrstrang sich auf einen Dorn schiebt, auf diesem zerschnitten und mit ihm abgehoben wird. Nach dem Absetzen des Rohres zum Trocknen wird der Dorn herausgezogen und dient dann zur Aufnahme eines zweiten Rohres.

Zu dem Zwecke wird vor der Drainröhrenpresse ein besonderes, sich nach vorn konisch erweiterndes Mundstück gebracht, in dessen Mitte sich ein Metallstift befindet. Auf diesen Stift kann ein centrisch durchbohrter, mit Zink- oder Messingblech beschlagener Holzcylinder so aufgesteckt werden, daß er stumpf gegen das Mundstück stößt, und der aus dem Mundstück austretende Rohrstrang sich mit geringem Spielraum darüber schieben kann. An dem dem Mundstück entgegengesetzten Ende des Holzcylinders hat dieser eine Handhabe, welche zugleich als Träger der Abschneidevorrichtung dient. Diese letztere besteht aus einer um die Handhabe drehbaren Kurbel von etwas größerer Länge, als der Radius des Rohrquerschnittes, an welcher ein Metallstab so angeschraubt ist, daß er parallel mit der Rohrseite steht. Um diesen Metallstab drehen sich zwei Bügel mit Schneidedrähten, die durch einen Bolzen in der der Rohrlänge entsprechenden Entfernung von einander gehalten werden. Nachdem der Rohrstrang sich in genügender Länge auf den Holzcylinder aufgeschoben hat, werden die Schneidedrähte an ihren Bügeln, wobei der die letzteren verbindende Bolzen als Handhabe dient, in den Thon bis auf den Mantel des Cylinders eingedrückt und über demselben mittelst der Kurbel unter fortwährendem Aufdrücken herumgeschwenkt. Dabei berührt jeder Draht nach und nach sämmtliche Punkte der in seiner Schnittebene liegenden Peripherie des Holzcylinders, wodurch ein sehr sauberer Schnitt ohne irgend welche Verletzung des Rohres ausgeführt werden kann. Nach vollendetem Schnitt wird der Dorn mit dem darauf befindlichen Rohr abgezogen, nach der Trockenstelle gebracht, hier vertical aufgestellt und der Dorn herausgezogen. Zur Aufnahme eines neuen Rohres wird der Dorn dann wieder auf den Stift am Mundstück gesteckt, wobei nur darauf zu achten ist, daß die Abschneidebügel nach unten hängen, damit sie nicht mit dem austretenden Rohrstrang in Berührung kommen und denselben verletzen können. Es fördert die Arbeit, wenn man zwei solcher Apparate bei einer Maschine benutzt.

Maschine zur Herstellung von Mauersteinen.

Von John und Benjamin Craven in Wakefield.

Deutsches Reichspatent Nr. 4963.

Die Maschine, welche den Thon in ziemlich steifem Zustande verarbeitet, besteht im Wesentlichen aus zwei gemeinschaftlich arbeitenden Theilen, einem Formapparat und einer Nachpresse. Der Formapparat ist gebildet aus einem rotirenden horizontalen Formtisch, in welchen die Formen, 12 an der Zahl, eingeschnitten sind, und welche unten durch bewegliche Platten geschlossen sind. Ueber diesem Formtisch ist ein senkrecht stehender Thonschneider angeordnet, so daß der durchgemischte Thon unmittelbar in die Formen eingepreßt werden kann. Der Formtisch macht, durch

einen Daumen in Bewegung gesetzt, stoßweise Bewegungen, so daß eine Form nach der andern unter den Thonschneider gelangt. Die in die Formen in roher Weise eingedrückten Steine werden nach ¾ Umdrehung des Formtisches durch einen mittelst Excentric bewegten Hebel auf die Platte des Formtisches hochgedrückt und sogleich durch einen Schieber automatisch unter die Nachpresse gebracht, um hier eine exacte Form und größere Dichte zu erhalten. Die Nachpresse ist eine Stanze, deren Preßkolben in einer Führung eine auf- und niedergehende Bewegung macht. Der Boden der Form wird durch ein Exentric auf- und niederbewegt; in der höchsten Stellung des Bodens, wenn also der nachgepreßte Stein ganz ausgehoben ist, wird durch den vorher erwähnten Schieber ein roh vorgeformter neuer Stein herangeschoben, der den fertig gepreßten zur Seite schiebt und an dessen Stelle in die Form einsinkt, um durch den darauf niedergehenden Preßstempel ausgeformt zu werden. Die aus der Stanze austretenden fertigen Steine werden darauf in Trockengerüste gebracht.

Verfahren zur Herstellung künstlicher Steinmassen.

Von K. W. Kunis in Reudnitz bei Leipzig.
D. R. P. Nr. 5270.

Der Erfinder giebt folgende Patentbeschreibung:

Zur Herstellung von künstlichen Steinmassen der verschiedensten Art verwendet man nach diesem Verfahren die Verbindung, welche durch Vermischen von wässeriger Chlorwasserstofffäure mit gebranntem Magnesit entsteht. Zu dieser Mischung wird, je nach der beabsichtigten Beschaffenheit der zu erzielenden Steinmasse, irgend ein Mineral oder eine Erdart, mit oder ohne färbende Stoffe, hinzugemischt.

Ueber die Ausübung des Verfahrens ist zu bemerken:

Die betreffenden Mineralien oder Erden, mit oder ohne färbenden Zusatz, werden mit gebranntem Magnesit gemischt, alsdann die Salzfäure hinzugefügt, die Masse tüchtig durch einander gearbeitet und dann in Formen gestampft oder gepreßt. In Zeit von fünf bis sechs Stunden ist die Masse erhärtet und kann erforderlichen Falls sofort in Gebrauch genommen werden.

Die Mischungsverhältnisse sind keineswegs feststehende, sie schwanken, je nach dem Material, welches zugesetzt wird, je nach dem specifischen Gewichte der verwendeten Säure, sowie dem Zwecke, welchem die hergestellte Steinmasse zu dienen bestimmt ist. Als Anhalt in dieser Richtung kann indeß folgende Vorschrift dienen. Je härter das zu fertigende Material werden soll, um so trockener halte man die Masse, d. h. so, daß sie sich eben noch formen läßt.

Auf die beschriebene Weise lassen sich allerhand Schmirgelwaaren, Mühlsteine, Bauornamente, Bildsäulen, Marmor, Malachit ꝛc. herstellen bezw. in einer auch weitgehenden Anforderungen genügenden Weise nachahmen.

Die so hergestellten Gegenstände sind völlig wetterbeständig, sie können ohne Mühe bis zu der Härte gebracht werden, daß sie Glus ritzen, Eigenschaften, deren Vorhandensein vorwiegend der Verwendung der Salzfäure beim Verfahren zugeschrieben werden kann. Die Salzsäure ist es, welche den mehr oder weniger kleinen Antheil an Kohlensäure, welcher trotz des Brennens des Magnesits noch zurückbleibt, austreibt, ist überhaupt diejenige Verbindung, welche das Chlor in der gerade geeigneten Form zur Mischung hinzubringt. Sie vermeidet jede Ueberladung der Masse mit Magnesium, welche ihr unter Benutzung des Clormagnesiums anstatt der Chlorwasserstofffäure (was ein älteres Verfahren der Herstellung künstlicher Steine vorschreibt) zu Theil wird. Dem infolge der einfachen Mischung von Chlormagnesium mit Magnesit sich herausstellenden „Zuviel" an Magnesium in der Steinmasse mag es zuzuschreiben sein, daß die Produkte des eben erwähnten, schon bekannten Verfahrens weniger schnell erhärten, nicht zu so hohem Härtegrad gebracht werden können und durchaus nicht so wetterbeständig sind, wie sich dies auf Grund von Beobachtungen bei den Erzeugnissen des den wesentlichen Inhalt der gegenwärtigen Erfindung bildenden Verfahrens ergeben hat.

Es seien noch einige Beispiele der Anwendung der beschriebenen Masse angeführt.

Zur Herstellung von Schmirgelwaaren werden benutzt: 4 Gewichtstheile Schmirgel, 1 Gewichtstheil gebrannter Magnesit und so viel Salzfäure, daß eine Masse entsteht, welche beim Zusammendrücken mit der Hand eben noch zusammenhält. Die Menge der Salzfäure schwankt je nach der Qualität des gebrannten Magnesits.

Um künstlichen Marmor zu bereiten, wird mit gebranntem Magnesit und Salzfäure ein Teig hergestellt, dem man durch Zusatz von Farben, die durch die Säure keine Veränderung erleiden (grüne Erde ꝛc.), oder auch von solchen, welche sich verändern (wie z. B. übermangansaures Kali), den entsprechenden Farbeton der zu bildenden Adern giebt. Nach Einfüllung dieses Teiges in eine geeignete Spritze wird durch Aufspritzen desselben auf eine Glasplatte die Bildung der Adern vorgenommen. Nachdem dies geschehen, erübrigt es nur, einen zweiten, etwas dünnflüssigeren, entsprechend gefärbten Teig zu bilden, ihn über die vorhergestellten Adern wegzugießen und alsdann die Masse erhärten zu lassen.

Patent-Anspruch: Die Anwendung von wässeriger Chlorwasserstofffäure in Verbindung mit gebranntem Magnesit zur Herstellung künstlicher Steinmassen aller Art, wie im wesentlichen vorstehend beschrieben.

Der neue Zolltarif.

II.

Das ungewöhnlich lebhafte Interesse, welches die gegenwärtigen Berathungen der vom Reichstage niedergesetzten Zollkommission in der gesammten Thonwaarenbranche finden und uns auf den ersten Artikel auch durch verschiedene hier zur Vertretung ihrer Interessen eingetroffene Fabrikanten geäußert worden ist, veranlaßt uns, den Gegenstand weiter zu verfolgen. Der Verband keramischer Gewerke hatte, wie vielleicht erinnerlich, der Regierung vorgeschlagen zu tarifiren:

C. Thonwaaren, nicht besonders benannte, so weit sie nicht bis hierher aufgeführt erscheinen, mit Ausnahme von Porcellan und porcellanartigen Waaren, Steingut, Fayence, feines Steinzeug, Syderolith, feine Terracotta, feine Ofenkacheln ꝛc., einfarbig oder weiß, unbemalt, unbedruckt . Mk. 10

D. Dieselben, zwei oder mehrfarbig, gerändert, bemalt, bedruckt, vergoldet, versilbert und in Verbindung mit anderen Materialien . . . . „ 16

E. Porcellan und porcellanartige Waaren (Parian, Jaspis ꝛc.) weiß . . . . . „ 15

F. Dieselben, farbig, gerändert, bemalt, bedruckt, vergoldet, versilbert und in Verbindung mit anderen Materialien . . . . . „ 30

Die Regierung hat diese Fassung des Verbands-Entwurfes leider nicht angenommen; die Redaction der Position in dem dem Reichstag vorgelegten Entwurfe zeigt eine bedauerliche Eile. Der Verband hatte aus gutem Grunde die verschiedenen Waaren in den Text aufgenommen, weil durch deren Aufführung Verwechselungen und Mißverständnissen vorgebeugt und dem Zollabfertigungspersonal der Dienst erleichtert wird. Es giebt in der That keinen greifbaren Grund, diese nähere Specification wegzulassen. Wahrscheinlich ist es also nur die Hast, die dieß verschuldet und dem ganzen Tarif überhaupt den Stempel der Flüchtigkeit aufgeprägt hat. Der Regierungsentwurf lautet:

Pos. 38. **Thonwaaren.** (s. a. u. b. in Nr. 18 der Thonindustrie-Zeitung.)	pr. 100 kg	Alter Tarif seit 1873: pr. 100 kg
c. Andere Thonwaaren (mit Ausnahme von Porcellan und porcellanartigen Waaren):		
1. einfarbig oder weiß; feine Ofenkacheln; feine Waaren aus Terracotta . . .	10 Mark.	10 Mark
2. zwei- oder mehrfarbig, gerändert, bedruckt, bemalt, vergoldet, versilbert, auch in Verbindung mit anderen Materialien, (soweit sie nicht unter Nr. 20 des Tarifs, d. i Kurzwaaren fallen)	16 Mark.	12 Mark

Zu Nr. 38 c 1. Hier ist, sagt der Regierungsentwurf, eine Aenderung der Zollsätze nicht erforderlich. Feine Ofenkacheln und feine Waaren aus Terracotta sind aber den Wünschen der Interessenten entsprechend unter dieser Position zur Vermeidung verschiedener Tarifirung namentlich aufgeführt.

	pr. 100 kg Mark	Alter Tarif, von 1873—1879.	
			pr. 100 kg Mark
d) Porcellan und porcellanartige Waaren (Parian, Jaspis u. s. w.).		c. Porcellan, weißes auch mit farbigen Streifen . . .	10
1. weiß	14	d. Porcellan, farbiges, bemaltes oder vergoldetes, ingleichen Thonwaaren aller Art in Verbindung mit anderen Materialien, soweit sie dadurch nicht unter Nr. 20 fallen	24
2. farbig, gerändert, bedruckt, bemalt, vergoldet, versilbert; auch in Verbindung mit anderen Materialien, soweit sie dadurch nicht unter Nr. 20 fallen . .	30		

Die beigegebenen Motive für diese Positionen lauten:

Zu Nr. 38c 2. In diese Nummer sind jetzt auch, sagt die Regierung weiter, Thonwaaren in Verbindung mit anderen Materialien eingereiht worden, welche gegenwärtig unter die Position 38d mit 24 Mk. für 100 kg fallen. Der Eingangszoll für die übrigen jetzt unter Nr. 2e fallenden Artikel ist von 12 auf 16 Mk. für 100 kg erhöht, um der durch die Verzierung erzielten Erhöhung des Werths der Waaren gegenüber den einfarbigen oder weißen Steingutwaaren Rechnung zu tragen.

Zu Nr. 38d 1 und 2. Die porcellanartigen Waaren, fahren die Motive fort, sind schon seither dem Porcellan tarifarisch gleichgestellt worden; es wurde indessen als zweckmäßig erachtet, dieselben hier ausdrücklich aufzuführen.

Sodann schlagen wir (die Regierung) vor, den Zollsatz für weißes Porcellan um 4 M., denjenigen für das übrige Porcellan um 6 M. für 100 kg zu erhöhen und das seither dem niedrigeren Zollsatze unterliegende Porcellan mit farbigen Streifen seinem größeren Werthe entsprechend in die höhere Klasse zu versetzen, womit zugleich eine Erleichterung in der zollamtlichen Abfertigung erreicht wird."

„In der Statistik des deutschen Reichs ist der Werth des weißen Porcellans zu 108 M., derjenige des bemalten zu 200 M. von 100 kg angegeben. Nach den Aussagen der Interessenten haben aber die Porcellanwaaren, welche in Deutschland eingeführt werden, einen durchschnittlichen Werth von 400 M., beziehungsweise 1200 M. für 100 kg. Die vorgeschlagenen Zollsätze würden also 7 beziehungsweise 5 Prozent vom Werthe der Waaren betragen.

Soweit die Motive der Regierung.

Unleugbar hat die Regierung das Streben geleitet, den Forderungen des Verbandes gerecht zu werden; für die vorgeschlagenen Sätze gebührt ihr sicher unser Dank. Der Entwurf des Verbandes, resp. dessen Motive hätten aber ungleich besser benutzt werden können und sollen, besonders in der Erklärung des Exports. Die Fassung der Positionen verräth, wie schon gesagt, jene hastende Eile, in der das ganze Werk, der neue Tarif, der ein volles Jahr Zeit zu einer sorgsamen Abfassung bedurft hätte, ausgeführt worden ist.

Eine entschiedene Verschlechterung hat der neue Tarif im Vergleich zum Entwurfe des Verbandes dadurch erfahren, daß in A die Bezeichnung Drainröhren in „Röhren" abgekürzt, daß „feuerfeste Steine" in Classe A „frei" versetzt, daß „Retorten, Muffeln, Kapseln" ganz aus der Reihe der benannten Waaren gestrichen, daß die Specification der sub c begriffenen Fabrikate fast ganz fallen gelassen wurde.

Ueber die Gründe dieser Aenderungen haben wir leider bisher nichts erfahren können, ebensowenig sind wir über die Veranlassung der Reduction des Zollsatzes für weißes Porcellan von Mk. 15 auf Mk. 14 unterrichtet; ja letztere bleibt um so mehr unbegreiflich, als die Motive von einer Erhöhung um Mk. 4, das wäre also auf Mk. 16, sprechen.

Vielleicht läßt sich durch ein Amendement noch eine bessere Fassung des Tariftextes erreichen, obwohl Sicheres hierüber nicht vorauszusagen ist.

Prof. Jul. Frühauf.

Nachtrag zu meinem Artikel: „Noch einmal zur Frage über die Zusammensetzung des Portlandcements."

Herr Dr. Michaelis macht mich in einer Zuschrift darauf aufmerksam, daß ich die von ihm für die Cementzusammensetzung auf S. 215 seines Buches aufgestellten Formeln falsch verstanden haben müsse, indem auch er schon damals keine chemisch-atomistische Zusammensetzung des Cements angenommen habe. Nun habe ich aber gelegentlich meiner Arbeit über den Einfluß steigenden Kalkgehalts auf Portlandcement in Nr. 22 der Thonindustrie-Zeitung 1878, S. 187 rechte Sp. den Satz u. A. ausgesprochen:

1) „Indeß zu der Annahme einer so genau fixirten theoretischen Abgrenzung sind die augenblicklich vorhandenen Unterlagen wohl nicht ausreichend. Vielmehr wird man vorläufig noch mit der ungefähren Abgrenzung der Kalkgehalts-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen, die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in dem Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet. Die Red.)

Zur Frage 123 (Thonschneider zum Aussondern von Mergel) erhalten wir folgendes Schreiben: Thonschneider mit Sieben von 0,003 m werden von mir geliefert

Production 5—6 cbm durch Pferdebetrieb,
„ 15—20 „ „ Dampfbetrieb.

Rehme—Oeynhausen. H. A. Schuster.

Lebbin, den 13. Mai 1879.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung. Berlin N.

Bevor Herr Goldbeck mich nochmals angriff, hätte man jedenfalls erwarten dürfen, daß er die nunmehr erschienene Patentschrift über mein Patent durchgelesen hätte und nicht blos ins Blaue seine Angriffe richtete. Außerdem findet sich auch in Nr. 10 dieser Zeitschrift eine kurze Beschreibung des patentirten Theiles meiner Patent-Eingabe, während dort über den nicht patentirten Theil meines Patentgesuches kurz hinweggegangen ist. Da Herr Goldbeck alle diese Quellen verschmäht hat so ist es natürlich, daß er vollkommen im Unklaren ist über das eigentliche Princip meines Ofensystemes, welches darin besteht, den Brennprozeß in Schächten oder Kammern so zu leiten, daß der eine Schacht (Kammer) von oben nach unten, der nächste von unten nach oben u. s. w. brennt; indem man die Schächte oder Kammern entsprechend mit einander verbindet und hinter der Brennzone gleichzeitig Luft eintreten läßt, um eine vollkommenere Verbrennung zu erzielen. Ausdrücklich hervorgehoben in meiner am 28. Januar 1878 aufgelegten Patentschrift ist die Anwendung dieses Principes auf Ringöfen. Ich kann daher nicht zugeben, daß ich erst durch Herrn Goldbeck auf diese Anwendung bei Ringöfen aufmerksam gemacht worden sein soll; — daß ich auf seinen Aufsatz nicht früher antwortete, als bis er gedruckt war, scheint mir nur natürlich zu sein.

Mir ist die Goldbeck'sche Patentschrift nicht ganz fremd, da ich dieselbe einsah, als sie im Patentamte auflag, und fiel dieselbe nur insofern mit meinem Circulirofen-Systeme zusammen, als sie sich auf das Brennen von Cement ꝛc. in der vorgedachten Art (eine Kammer von oben nach unten, die nächste von unten nach oben u. s. w.) bezog, und scheint es mir unwahrscheinlich daß Herrn Goldbeck hierauf ein Patent ertheilt worden sein sollte, da es mir mit dem Bemerken verweigert wurde, daß die Anwendung dieses Principes auf Kammeröfen (und ein solcher ist ein durch feste Scheidewände getrennter Ringofen) bereits Anwendung gefunden habe.

Was nun den angeblichen Circulirofen anlangt, den Herr Goldbeck ausgeführt hat, so ist dies eben kein Circulir-Ofen nach meinem Principe wie aus obigem hervorgeht, denn das Hinableiten der Hitze unter oder neben die Roste eines folgenden Schachtes ist durchaus nichts Neues, und ist dasselbe probeweise in mehreren Fabriken ausgeführt worden.

Was nun endlich den Vorschlag des Herrn Goldbeck anlangt, bei dem von Herrn Dr. Delbrück hergestellten Probe-Ofen eine Verbesserung dahin anbringen zu wollen, daß die Gase nicht durch die glühende Kohlen- respective Koaksschicht streichen, so beruht dies auf einer vollständigen Unkenntniß des Cementbrennens in Schachtöfen, da die Schachtöfen abwechselnd mit Cementmasse und Koaks schichtenweise vollgesetzt werden und Schürgassen in der angedeuteten Art überhaupt nicht vorhanden sind.

Ich hoffe, daß Herr Goldbeck sich in Zukunft genauer informiren wird, bevor er zu Angriffen übergeht, und werde ich nur auf etwaige begründete sachliche Entgegnungen antworten, da es nicht in meiner Absicht liegt, auf solche Weise für mich oder mein Ofensystem Reclame zu machen.

Dr. Alexander Tomei.
Technischer Direktor der Pommerschen Portland-Cement-Fabrik.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 21. Berlin, den 24. Mai 1879. Jahrg. 3.

grenzen, zwischen denen Portlandcement schwanken kann, sich begnügen müssen, ähnlich wie es Michaelis schon in seinem Buche S. 215 that. Nur liegt heute die obere Grenze höher, verhältnißmäßig noch mehr aber ebenso die untere Grenze ꝛc."

Aus diesem Satze dürfte hervorgehen, daß ich die Michaelis'schen Anführungen sehr wohl richtig aufgefaßt habe.

Auf obigen Satz folgt nun im Weiteren nachfolgender:

2) „Bei den heutigen Handelsmarken liegen die Kalkgrenzen gar nicht mehr weit auseinander."

Man wird zugeben müssen, daß seit Aufstellung der Michaelis'schen Formeln das Streben nach der Richtung hin ging, einer engeren Formel als einem chemischen Verbindungsausdruck des Portlandcements immer näher zu kommen, um so mehr, als wie gesagt, bei immer weiterer Vervollkommnung des Productes auch die Zusammensetzung der Handelswaare sich näher rückte, gleichsam, als träfe das Vollkommenste in einem bestimmten chemischen Typus zusammen, fände da seinen wissenschaftlichen theoretischen Ausdrück. Diese Anschauung griff Platz, ohne daß ihr Michaelis unter Hinweis auf seine Formeln und den von ihm gewollten Sinn bisher weiter entgegengetreten wäre. Zudem ist es immerhin ein Unterschied, durch Aufstellung vorläufig zwar noch nicht präciser begrenzter Formeln doch die Möglichkeit späterer engerer Fixirung eines bestimmten chemisch-atomistischen Formelausdruckes offen zu lassen —, und die neuerdings stärkere Gleichmäßigkeit der Handelswaare gegen früher rechtfertigt ja diese Möglichkeit, — als direct zu erklären: Eine chemische Verbindung ist Portlandcement nicht, aus dem Grunde dieses und jenes Verhaltens, als Schlußfolgerung aus diesem und jenem beigebrachten Beobachtungsmaterial. Während Michaelis die Grenzen so umschreibt, daß auf 100 Säurebestandtheile nach Aequivalenten genommen 200—240 Aequivalente Kalk kommen, die jetzt meist übliche Zusammensetzung aber in der Hauptsache meist nur noch in den Grenzen 235—250 schwankt, also wesentlich eingeengter ist, zeigte ich, daß die untere Grenze bis ca. 190,*) die obere bis 260 gezogen kann und dabei immer noch ein Product zu erhalten ist, das als Portlandcement bezeichnet werden muß, und daß bei glücklichem Operiren der Cement an der oberen Grenze noch treibensfrei erhalten werden kann.**) Ja richtet man sich nicht nach Festigkeit und Treiben des Productes, sondern nur nach dem Ansehen der Schlacken, nach der erforderlichen sintrigen Beschaffenheit der Stücken, ferner nach Farbe und specifischem Gewicht des Pulvers, nach dem Abbinden ꝛc., alles zusammen doch schon eine genügende Anzahl charakterisirender Eigenschaften, so kann man namentlich nach oben hin die Grenzen noch viel weiter ziehen. Diese weite Dehnungsmöglichkeit der Grenzen, ohne die äußeren charakteristischen Merkmale des Productes Portlandcement einzubüßen, gaben mir die erste und wesentlichste Unterlage ab, geradezu die Unmöglichkeit auszusprechen, den Portlandcement jemals als chemische Verbindung nachweisen zu können. Eine solche Unterlage bestand in derartig überzeugender Weise vorher nicht.

Mein zweites Argument für meine in Frage stehenden Ausführungen fand ich in der sogen. Nachhärtung. Dieselbe ist von Michaelis in Post's Zeitschrift für das chemische Großgewerbe angefochten worden***) mit dem Bemerken, daß dies eine allen porösen Körpern eigenthümliche Erscheinung sei. Alle wären naß geprüft weniger fest, als trocken geprüft. Abgesehen davon, daß dieses Verhalten noch wenig oder gar nicht in Publikationen betont und ventilirt worden ist, und einige erläuternde Versuchsergebnisse gewiß allseitig mit Interesse entgegengenommen werden würden, alterirt dieses Verhalten doch die Erscheinung des Nachhärtens noch gar nicht; dieselbe wird durch diesen Einwand noch keineswegs beseitigt, wie ein aufmerksameres Eingehen auf meinen bezüglich der Nachhärtungsfrage entwickelten Gedankengang unschwer klar werden läßt. Gerade der von Michaelis angezogene Artikel in Nr. 49 d. Ztg. 1878 giebt über den Unterschied zwischen der gewöhnlichen höher ausfallenden Trockenfestigkeit gegenüber der Nachhärtung Aufschluß. Wenn ich ein Stück völlig erhärteten Mörtels annehme, so ist dies ein poröser Stein wie eben andere auch. Von diesen gilt also dann nach Michaelis, daß er trocken geprüft, fester sich erweise als naß geprüft. Die Distanz zwischen diesen Festigkeiten wird ungefähr mit der identisch sein, welche ich bereits mehrmals andeutete. Ich bemerkte früher nämlich schon wiederholt, daß selbst nach noch so langem Erhärten doch die Nachhärtungsfestigkeit immer noch höher bleibe als die lange Zeit steigende Wasserfestigkeit. Nun tritt aber folgende Eigenthümlichkeit hinzu. Wie ich gerade in Nr. 49 d. Ztg. vorig. Jahrg. ausführte, ist die Nachhärtungsfestigkeit bereits nach*) dreiwöchentlichem nassen Erhärten perfect, derart vollendet, daß bei jeder nachfolgenden Wiederholung des Experimentes keine weitere Festigkeitssteigerung mehr eintritt. Die Wasserfestigkeit schreitet dagegen noch mehrere, event. viele Monate hindurch weiter fort. Im nachherigen trockenen Zustande liegt also bereits nach 3 Wochen nasser Erhärtung schon der fertige poröse Stein vor. Wäre dies im nassen Zustande der Fall, also das versteinerte Mörtelstück wirklich so zu sagen ganz fertig, so könnte die Festigkeit beim Wiedereinlegen in Wasser nur bis zur obersten Wassergrenze herabgedrückt werden d. h. also bis zu der Festigkeit nur, welche der Mörtel überhaupt im Wasser je erreichen kann. Dies würde dann dem Michaelis'schen Hinweise auf den Unterschied des Trocken- und Naßprüfens entsprechen. Da die Wasserfestigkeit aber namentlich in den ersten Wochen und selbst Monaten immer noch erheblich unter die oberste Wasserfestigkeitsgrenze herabsinkt, so ist dies gerade ein Beweis, daß ein Theil der erhärtenden Substanz, und zwar ein mit der Zeit stetig abnehmender Theil immer noch nicht seine richtige Stabilität erreicht hat; in die Trockene gebracht, härtet dieser Theil nach, wieder in's Wasser gelegt, weicht er vor der Hand noch wieder auf. Die Michaelis'sche Auslegung könnte nur dann als zutreffend anerkannt werden, wenn Nachhärtungsfestigkeit und Wasserfestigkeit in gleicher Weise gradatim zunehmen. So aber tritt das von Michaelis angezogene Gesetz erst in Kraft, wenn durch lange Zeitfrist in der Erhärtung vollendeter Mörtel, fertiger Stein, vorliegt, wo dann in beiden Erhärtungsweisen Stabilität eingetreten ist, mithin die Differenz zwischen beiden Festigkeiten dann eine annähernd constante bleibt. Die eigentliche Nachhärtungsfestigkeit ist also immerhin etwas ganz bestimmt Eigenthümliches, erklärt sich nicht „einfach" durch die von Michaelis angezogene Gesetzmäßigkeit, sondern ist, wie ich dies bereits in Nr. 49 vorigen Jahres ausführte, dem erhärtenden Portlandcement und hydraulischen Mörteln characteristisch, nicht aber

*) S. u. A. Dingl. polyt. Journ. Bd. 216, H. 1, S. 69 und a. andern Orten.

**) Berg. Nr. 22 der Thon.-Ind.-Ztg.

***) Anmerkung der Redaction. Herr Dr. Erdmenger bezieht sich hier auf einen Passus in dem von Herrn Dr. Michaelis für die Zeitschrift für das chemische Großgewerbe v. Post erstatteten Referate über Cement. Derselbe lautet: „Theoretisches. Ueber die Nachhärtung des Portland-Cements und hydraulischen Kalks verbreitet sich Dr. L. Erdmenger in Nr. 49 der Thonindustrie-Zeitung. Das von demselben Beigebrachte findet seine einfache Erklärung darin, daß alle Mörtel und Steine, welche Wasser in größerer Menge aufzusaugen vermögen, also alle porösen Sand- und Ziegelsteine ꝛc. trocken geprüft eine erheblich höhere Festigkeit zeigen, als naß geprüft. Die in dem der Druck- oder Zugkraft unterworfenen Körper vorhandene Flüssigkeit erleichtert die Trennung der Molecüle, das Abgleiten auf den Bruchflächen ꝛc. Es liegt hier also keineswegs eine den Cementen und hydraulischen Kalken eigenthümliche besondere Eigenschaft vor, sondern eine ganz allgemeine Eigenschaft.

Wir möchten bei diesem Anlaß in Wahrnehmung des Interesses der Autoren, die der Thonindustrie-Zeitung ihre Arbeiten übergeben, darauf hinweisen, daß Referate wie obiges doch eigenthümlicher Natur sind. Der Leser, der sich aus der Zeitschrift informiren will, erfährt von dem Artikel des Herrn Dr. Erdmenger nichts als die Ueberschrift, ja er wird sofort davon abgeschreckt, von dem Inhalte desselben anderweitig sich Kenntniß zu verschaffen, indem der ganze Inhalt desselben unbesehen gewissermaßen in den Papierkorb geworfen wird. Abgesehen davon, daß dem Leser gegenüber eine Art Expropriationsverfahren in Bezug auf sein eigenes Urtheil vorgenommen wird, scheint uns ein Referat doch vor Allem die Aufgabe zu haben, den Leser mit dem in den einzelnen Zeitschriften niedergelegten Material bekannt zu machen. So schätzenswerth es auch sein dürfte, gleich im Anschluß die Ansicht des Herrn Dr. Michaelis über das Vorgebrachte vorzufinden, so würde doch in diesem Falle vielleicht der Leser bei objectiver Wiedergabe des Erdmenger'schen Artikels zu der Ansicht gekommen sein, daß die daran geknüpfte Kritik von Michaelis es an der erwünschten Gründlichkeit mangeln läßt.

*) Nr. 49 vorigen Jahrgangs.

allerdings bereits fertig erhärteten, die dann vielmehr sich gleichartig den übrigen porösen Steinen verhalten.

Außer den beiden erwähnten Puncten habe ich als dritte Materialgruppe zum vorliegenden Artikel die Beziehung des Wassers zum erhärtenden Portlandcementmörtel herbeigezogen; hiervon handelte die letzte Nummer der Thonindustrie-Zeitung. Auch dieser Punct ist in ähnlicher Weise vor mir nirgends hervorgehoben werden. Ich glaube demnach in genügender Selbstständigkeit erst wesentlich neues Beweismaterial als Unterlage zu meiner Schlußfolgerung betreffs der Constitution des Portlandcement beigebracht zu haben, ohne indeß bestreiten zu wollen, daß Michaelis seinerzeit Aehnliches gemeint habe.

Dr. L. Erdmenger.

Allerlei.

Ueber die Ausführung von Reparaturen an hohen Dampf-Schornsteinen hat kürzlich der Fabrikdirektor Schroers im Aachener Bezirksverein deutscher Ingenieure einen für Bautechniker, speciell für solche, welche mit industriellen Bauten sich zu beschäftigen haben, interessanten Vortrag gehalten, woraus wir das Folgende nach dem betreffenden Versammlungsprotokolle mittheilen:

Im Jahre 1878 mußte an dem circa 100 m hohen Schornsteine der chemischen Fabrik Rhenania zu Stolberg bei Aachen eine größere Reparatur vorgenommen werden. Diese Reparatur bestand im Ablegen des oberen Stückes des Schornsteines (ca. 8 m), Aufsetzen eines neuen Stückes von ca. 1/2 m und Umlegen von 15 Eisenbändern.

Die Firma Hohmann & Ebeling aus Bernburg, die sogenannten Schornsteinkünstler, übernahm diese Reparatur zum Preise von 1500 Mark. In diesem Preise war auch die Beschaffung des Gerüstmaterials ꝛc. eingeschlossen. Die chemische Fabrik Rhenania lieferte dieser Firma nur die Steine und Mörtel für den Aufbau des neuen Stückes, sowie die eisernen Bänder.

Zum Besteigen des Schornsteines, welches von der äußeren Seite geschah, bediente sich die obengenannte Firma nachstehender Geräthschaften: 24 Leitern à 5 m Länge, 0,30 m Breite mit 24 Sprossen. Eine derartige Leiter wog 13 kg. Die Leitern waren aus gesundem und starkem Holze gearbeitet. An dem oberen Theile der Leitern waren Latten von 4 — 5 cm Stärke angenagelt, damit erstere nicht dicht an dem Schornstein anlagen und ein bequemes Besteigen möglich machten. Außer diesen Leitern waren kleine Holzböcke vorhanden, welche ein Gewicht von 6 kg hatten. Zum Aufhängen der Leitern, sowie der Böcke wurden schmiedeeiserne Haken aus 25 mm dickem Rundeisen und 300 mm Länge in den Schornstein eingeschlagen. Diese Haken wurden circa 150 mm tief in den Schornstein eingetrieben.

Die Besteigung des Schornsteins ging in folgender Weise vor sich: Zuerst wurde eine längere Leiter an den Schornstein angestellt und schlug ein Arbeiter, so hoch er von der Leiter aus reichen konnte, in gleicher Höhe zu jeder Seite dieser Leiter Haken ein. An jedem dieser Haken wurde ein Bock angehangen und auf diesen Böcken wurde in horizontaler Richtung ein Brett befestigt. Auf dieses Gerüst stellte sich ein Arbeiter und schlug, so hoch er mit seinen Armen kommen konnte, einen weiteren Haken ein und ließ sich durch den zweiten Arbeiter eine Leiter anreichen, welche er mit der mittleren Sprosse auf diesen Haken hing. Nun bestieg auch der zweite Arbeiter das Gerüst, während der erste Arbeiter an der eben aufgehangenen Leiter, die durch den zweiten Arbeiter gehalten wurde, emporkletterte, und schlug derselbe unter der obersten Sprosse sowie auch zu beiden Seiten der Leiter neue Haken ein.

Um bei dieser Arbeit sich beider Hände bedienen zu können, hakte sich der Arbeiter vermittelst eines Karabiner-Hakens fest. Vom zweiten Arbeiter wurden dem Ersteren zwei weitere Böcke nebst Brett angereicht, die derselbe an den neu eingeschlagenen Haken aufhing und so ein weiteres Gerüst herstellte. Von diesem Gerüst aus wurde auf gleiche Art, wie eben beschrieben, eine weitere Leiter befestigt, welche mit der unteren durch Stricke verbunden wurde.

Als drittes Gerüst wurde das erstere wieder benutzt u. s. w. Auf diese Weise wurde eine vollständige Leiter vom unteren Ende des Schornsteines bis zur Spitze hergestellt, welche bequem von den Arbeitern bestiegen wurde.

Beim Abbruch wurden die gefährlichsten Partien von der Leiter aus heruntergestoßen. Später wurde ein Brett über die Oeffnung des Schornsteines gelegt und von dort aus der weitere Abbruch vorgenommen, was keine Schwierigkeiten mehr verursachte. Für den Aufbau wurden um den Kopf des Schornsteins soviele Böcke mit aufgelegten Brettern aufgehangen, daß man bequem um den Schornsteinkopf herumgehen konnte. Die Materialien, als Steine und Mörtel, wurden in kleinen Quantitäten hoch gezogen. Das Umlegen der Eisenbänder, welche aus zwei Theilen bestanden, wurde ebenfalls von diesem Gerüst aus gemacht, und zwar in der Weise, daß immer je 3 Bänder von einem Gerüst aus umgelegt wurden. Das Gerüst mußte fünf Mal verhangen werden, was sehr schnell und geschickt ausgeführt wurde.

Das erste Besteigen des Schornsteines, d. h. das Anbringen der Leitern, hat zwei Tage in Anspruch genommen. Die ganze Reparatur wurde in 23 Tagen ausgeführt, jedoch war der Schornstein nur 14 Tage außer Betrieb. Die Arbeiten sind in jeder Beziehung zur Zufriedenheit der Fabrik ausgefallen, und dürfte es in der That alle Anerkennung verdienen und einen erfreulichen Fortschritt in diesem Zweige der Bautechnik bezeichnen, Leistungen von solchem Umfange und solchen Schwierigkeiten mit diesen einfachen Mitteln für einen geringen Geldbetrag von wenigen eingeübten Arbeitern ausgeführt zu sehen. (Romb. Zeitschr.)

Druck von Etiketten auf Glas, Porcellan ꝛc. Auf ein solches Verfahren hat B. Köppe neuerdings Reichspatent erhalten und entnimmt die D. Ind.-Z. der Patentschrift folgende Angaben.

Aus einem geeigneten Material, welches mäßige Hitze erträgt, z. B. Gyps, Cement, Thon, wird eine Form (ein Modell oder Negativ) hergestellt, welche zur Anfertigung eines positiven Modells (Type) aus einer elastischen Composition durch einfachen Abguß dient. Am besten aber wird ein solches Negativ auf galvanoplastischem Wege durch Niederschlag von Kupfer auf ein xylographirtes, typographirtes, geätztes, auch gravirtes oder modellirtes Positiv (z. B. Lettern, Typen, Holzschnitte ꝛc.) erzeugt. Die elastische Composition wird am besten aus 50 Gwchtsthln. Leim (am besten aus Kalbskopfhäuten gewonnen), 40 Gwchtsthln. reinem Wasser, 50 Gwchtsthln. Glycerin (von ca. 31° Bé.) und 1 Gwchtsthl. Olivenöl dargestellt. Nachdem der Leim bei gelinder Wärme im Wasserbad gelöst worden ist, wird das Glycerin und darauf das Olivenöl innig beigemengt. Die so erhaltene syrupähnliche Flüssigkeit wird in dünne Tafeln gegossen. In diesem Zustande wird sie wieder, und zwar bis zum Aufsieden, erwärmt. Hierauf läßt man sie erkalten, wobei sie, kautschukähnlich und weich, die gewünschte Positivform beibehält und sofort zum Drucken verwendet werden kann. Da die Form weich ist, so wird sie schon beim Gießen auf eine ebene, bez. cylinderförmige Hinterfläche aufgeklebt oder anderweitig befestigt. Auf dieselbe Weise, wie die ganzen Formen, können auch Lettern erzeugt werden, die entweder unmittelbar beim Zusammensetzen auf eine Platte aufgeklebt werden, oder sich in kleinen Prismen befinden, am besten in solchen aus Metall, in denen sie gerade so wie die gewöhnlichen Buchdruckerlettern im Winkelhaken gesetzt, ausgeschlossen, in den Rahmen gespannt werden ꝛc. Leere Prismen werden als Spatien benutzt, ebenso werden Vignetten, Titel, Figuren ꝛc. hergestellt und auf gewöhnliche Art in den Satz eingeschaltet.

Die Farben werden mittelst elastischer Walzen (gewöhnlich aus Kautschuk, auch mit Tuch oder Taffet bespannt) auf die Formen aufgetragen; bei Anwendung von Pressen wird dieses durch die Maschine besorgt. Die Farben bestehen aus jeder beliebigen Nuance feingemahlener Farbe. Diese wird mit Copaivabalsam steif ölig, in der Consistenz kalter Butter, angerieben, hierauf setzt man 1/10 Thl. venetianischen Terpentin und 1/2 Thl. aus Terpentinöl gewonnenes Dickól hinzu, verreibt und vermengt nun das Ganze zu der zum Auftragen fertigen Farbe. Soll ein Gegenstand mehrfarbig bedruckt werden, so sind für jede einzelne Farbe besondere Formen nöthig, welche der Reihe nach in Wirksamkeit kommen. Bestimmte Marken dienen hier zur genauen Deckung der einzelnen, den Formen entsprechenden Schichten. Blattgold wird unmittelbar auf die frisch bedruckten Flächen aufgelegt, ebenso werden die etwa angewendeten Broncen daraufgestäubt. Auf dieselbe Art kann der Druck mit Porcellan- und Glasfarben ausgeführt und dann eingebrannt werden.

Ist der Gegenstand mit einer der beschriebenen Farben bedruckt oder broncirt ꝛc., so ist er zur Anwendung fertig, kann aber mit Vortheil, um eine erhöhte Haltbarkeit zu erzielen, mit einer dünnen Leim-, Gummi- oder Stärkelösung in Wasser überzogen und hierauf getrocknet werden, was mehrere Stunden in Anspruch nimmt. Zum Schluß lackirt man die bedruckte Fläche, am besten mit Brillantlack. Die überflüssige Leimschicht wird durch Abwaschen entfernt. Das Auftragen der Lack- und Leimschicht kann ähnlich dem Befeuchten mittelst Walzen ausgeführt werden, auch eignen sich dazu rotirende Pinsel.

Ein Wink für Dampfkessel-Heizer. Ein französischer Ingenieur, der sich besonders mit Wartung der Dampfkessel beschäftigt, sagt, daß man häufig das Ablassen des Kesselwassers gleich nach dem Löschen des Heerdes vornimmt, was eine schnelle Vernichtung des Materials mit sich führt. Denn man hat beobachtet, daß in Dampfkesseln, die nur bei Tag in Betrieb stehen, sich nach dem Auslöschen der Feuerung am Abend so viel Dampf entwickelte, daß sogar die Sicherheitsventile zu blasen anfingen. Diese Erscheinung ist darin begründet, daß das Mauerwerk, von dem der Kessel eingeschlossen ist, so viel Wärme aufnimmt und durch längere Zeit als schlechter Wärmeleiter behält, daß es nach Abstellung der Feuerung die Dampferzeugung mit der aufgespeicherten Wärme fortsetzt. Dieser Umstand muß nun beim Ablassen eines Dampfkessels berücksichtigt werden. Wird nämlich aus dem Innern des Kessels das Wasser entfernt, so wird die ganze vom Mauerwerke abgegebene Wärme zur Erhitzung des Eisens aufgewendet, welches dadurch oxydirt, abbröckelt und schwache Stellen erhält, die einem größeren Drucke nicht widerstehen können und somit

den ganzen Kessel in kurzer Zeit unbrauchbar machen. So lange aber Wasser im Kessel enthalten ist, wird, wie schon bemerkt, die Wärme aus dem gut leitenden Eisen ins Wasser übertragen, wo sie Dampf erzeugt. Es ist daher nöthig, nach Ablöschen der Feuerung zuletzt einen Luftstrom durch die Rauchcanäle zu leiten, bis diese gehörig abgekühlt sind, und der Druck im Kessel nicht über eine Atmosphäre beträgt. Erst wenn die Rauchcanäle soweit abgekühlt sind, kann man ohne Gefahr das Kesselwasser ablassen. Bei Kesseln mit innerer Feuerung oder Rohrkesseln muß natürlich der kalte Luftstrom durch dieselben geleitet werden, bis die nothwendige Abkühlung derselben erreicht ist.

(Der Techniker, New York.)

Verpackung von Dampfrohren. Deutsches Reichs-Patent Nr. 2767 von Carl Lerm in Berlin. Eine stagnirende Luftschicht ist bekanntlich ein sehr schlechter Wärmeleiter. Der Erfinder stellt eine solche Schicht um Dampfrohre her, indem er einen filzartigen Stoff, der in beliebig breiten Tafeln je nach den Dimensionen der Rohre hergestellt wird, mit Drahtfedern parallel benäht, die so hergestellte Umhüllung um das zu verpackende Rohr legt und die aneinander stoßenden Seiten mit dünnem Bindfaden zusammennäht, eine Arbeit, die sehr wenig Zeit erfordert und von jedem auch ungeübten Arbeiter vorgenommen werden kann. Durch diese Federn, die das Rohr von dem umhüllenden Stoffe trennen, wird eine Luftschicht um das Dampfrohr hergestellt, welche das Abgeben der Wärme und somit der Condensation des Dampfes verhindert. Diese Verpackung hat auch den Vortheil, daß sie leicht entfernt und anderweitig verwendet werden kann. Der Preis dieser Verpackung stellt sich für Rohre von 1½ bis 5″ Durchmesser auf bezw. 1,50 bis 3,30 M. pro laufenden Meter ab Berlin.

(Industrie-Blätter.)

Kochen und Heizen mit Gas. Nach der neuesten Preisliste der Berliner Actiengesellschaft für Centralheizungs-, Wasser- und Gasanlagen, vorm. Schäffer & Walker, welche als Specialität Apparate zum Kochen und Braten, sowie zum Heizen mit Gas liefert, sind nöthig zum Kochen von 1 l Wasser ca. 35 l Gas, zum Braten eines Huhnes von ½ kg ca. 300 l, von ½ kg Cotelettes ca. 250 l und zum Kochen von 2 kg Rindfleisch mit 8 kg Wasser ca. 800 l. Beim Heizen mit Gasöfen ist durchschnittlich pro 100 cbm Inhalt der zu erwärmenden Räume bei Abführung der Verbrennungsproducte 0,4 bis 0,5, ohne Abführung 0,3 cbm Gasverbrauch pro Stunde zu rechnen; bei größerer Kälte wird etwa die doppelte Gasmenge verbraucht.

D. Ind.-Ztg.

Wie das Eisen immer mehr und mehr Boden gewinnt in Betreff der Verwendung zu baulichen Gegenständen, so verdient auch die Benutzung desselben zu Fenstern die Beachtung aller Baukreise; namentlich in Fabrik-, Stall- und dergl. Räumen, welche der Feuchtigkeit ausgesetzt sind, sind eiserne Fenster den hölzernen bei Weitem vorzuziehen. Während man bisher hauptsächlich zu dergleichen Arbeiten Gußeisen verwendete, da man hierdurch jede gewünschte Form der Rahmen, Flügel u. s. w herstellen konnte, zeigt sich Schmiedeeisen deshalb hierzu viel zweckmäßiger, weil es den Stößen und Erschütterungen zu widerstehen vermag, ohne, wie das Gußeisen zu springen. Um den einzigen Uebelstand, die verhältnißmäßig größeren Kosten, zu beseitigen, hat der Fabrikant R. Zimmermann in Bautzen eine Fabrik schmiedeeiserner Fenster eingerichtet. Durch den Maschinenbetrieb im Großen ist es möglich, die betreffenden Fabrikate billiger herzustellen und durch Specialisirung immer mehr zu vervollkommnen. Der Fabrikant benutzt zu den äußeren Rahmen der Stall- und Fabrikfenster kreuzförmiges Profileisen in verschiedenen Stärken, welches bisher noch nicht im Handel vorkam. Das Sprossenwerk wird aus Fensterprofileisen derartig hergestellt, daß die Quersprossen durch die breiteren Langsprossen im ganzen Profil durchgehen, welche Construction dem Fabrikanten patentirt ist. Bei dieser Kreuzverbindung wird das Gittersprossenwerk des Fensters ein sehr festes und erlangt eine derartige Widerstandsfähigkeit, daß sie eine weitere Versicherung des Fensters durch Traillen ꝛc. entbehrlich machen. Nur bei sehr großen Fenstern sind Versteifungssprossen aus T-Eisen erforderlich. Die Flügelrahmen werden aus Eck- oder T-Eisen gefertigt und mit Wasserschenkeln versehen. Der genannte Fabrikant liefert auch Dachfenster für Ziegeldächer aus gußeisernen Rahmen mit schmiedeeisernen Flügeln; desgleichen für Papp-, Holzcement- und Schieferdächer.

(Romb. Zeitschr.)

Kalk als Ersatzmittel für Sprengpulver. Neuerdings wird ungelöschter Kalk, in Patronen gepreßt, oder auch lose angewandt, indem man ihn in die Bohrlöcher stampft und ihn dann mit Wasser sättigt, als Ersatz des Sprengpulvers vorgeschlagen, besonders zum Gebrauche in Kohlenminen. Das Verfahren hat, wenn wirklich praktisch, den Vorzug der Gefahrlosigkeit und der Billigkeit, da es weniger Kohlenklein liefert und die Gefahr der Entzündung der Grubengase vermieden ist. Außerdem wird die Atmosphäre nicht durch die Pulvergase noch mehr verschlechtert.

(Aus Scientific Americ., durch Chemiker-Zeitung 1879. S. 34.)

Betonarbeiten. Ueber die Ausführung der Betonarbeiten für die Dockbauten in Danzig an der Sohle des Bassins und am Fangedamm machte Hr. Labes nach d. D. Bauz. im Berliner Architektenverein folgende Mittheilungen: Zur Bereitung des aus Traß, Sand, Kalk und Granitschotter bestehenden Betons war ein eigenes, durch Schienen-Gleise mit den Materialien-Plätzen und der Baustelle verbundenes Etablissement errichtet worden. Alle 4 Minuten durchschnittlich wurde zur Bereitung von 1 cbm Beton nahe 0,3 cbm frisch vermahlener Traß, sowie die gleichen Quantitäten Kalk und Sand in einzelnen Blechkästen auf Lowrys zur Mörtelbereitungs-Anstalt heran geführt und hier in Trommeln von 5,0 m Länge, in denen eine 4 m lange, mit Schaufeln besetzte Welle mit 45 Touren sich drehte, vermengt. Der in dem untersten freien Theile der in 1 : 20 geneigten Trommel gelagerte Mörtel wurde in gleichen Zeit-Intervallen aus diesem Depôt in zwei je 1 cbm große, hauptsächlich als Kontrolmaß dienende Trichter abgelassen. In diese Trichter wurde alsdann der auf einem höheren Schienen-Gleise in eisernen Karren mit beweglichem Boden herbei geführte, kurz vorher genäßte Granitschotter eingebracht. Die ganze Masse gelangte von da durch Klappen in eine unter 45° geneigte, 1,60 m lange Mischtrommel von 1,0 m Durchm., die mit einer Geschwindigkeit von 15 Touren in der Minute um eine horizontale Axe sich bewegte, so daß zur Mischung des Betons bis zu 40 Umdrehungen erfolgen können. Die fertige Masse wurde in Kippkarren von 0,5 cbm Inhalt gefüllt und über eine Landebrücke zu der Fähre geführt, die sie nach der Versenk-Rüstung zu bringen hatte.

Das Versenken des Betons erfolgte nach der in Kiel erprobten Methode bei vollem Wasserstande, d. i. in etwa 6—7 m Wassertiefe. Zur Sicherung des Längenverbandes waren die Pontons, welche die bezgl., Raum für 18 beladene und 18 leere Karren gewährende Plattform trugen, durch Howe'sche Träger verstärkt; die Winden zum Herablassen waren auf höheren Rüstungen aufgebaut. Gleichzeitig wurden je 5 Kästen versenkt, und zwar wurde, wie in Kiel, nicht in Schichten sondern in Böschungen geschüttet. Der hierbei nach dem Fuß der Böschung abgehende Schlamm wurde durch Sackbagger und Noël'sche Pumpen entfernt. —

Zur Versenkung von Betonblöcken sehr ungewöhnlicher Größe bei den Hafenbauten zu Newhaven hat die englische London-Brighton- and South-Coast Ry. Compagny vor kurzem einen Zweischrauben-Dampfer erbauen lassen, mittels dessen künstliche Blöcke von 100 Tons Gewicht (pptr. 100 cbm Inhalt) versenkbar sind. Die Blöcke sollen durch den Schiffsboden hinab gelassen werden, welcher zu diesem Zwecke mit einer durch eine Klappe geschlossenen Oeffnung versehen ist, deren Verschluß durch die eigene Schwimmkraft erfolgt. Die Klappenbewegungen beim Ausstoßen der Blöcke werden durch 2 unabhängig von einander arbeitende Dampfmaschinen regulirt. — Dies neue Schiff — „der Trident" — hat übrigens bereits einen ähnlichen Vorgänger, den „Neptun", welchen die genannte Gesellschaft für die gleichen Zwecke bereits früher erbauen ließ. — Blöcke von 100 cbm Inhalt sind bis jetzt wohl niemals zur Anwendung gekommen; wenn ihre Haltbarkeit mit dem Gewichte in Einklang steht, dürften sie dem stärksten Anstürmen der See gewissermaßen spielend Widerstand leisten. —

(D. Bauz.)

Ueber die Verwendung von Cementfässern für Wein entnimmt Dingler's Journal aus den Verhandlungen des dritten Kongresses des Deutschen Weinbauvereins Folgendes: „Die Frage über die Anwendung der Cementfässer ist nach Neßler noch nicht spruchreif. Selbst bei der Herstellung der Cementbehälter müßten noch eine Menge von Dingen berücksichtigt werden, deren Nichtbeachtung einen so empfindlichen Körper, wie der Wein ist, geschmacklich benachtheiligen könne, was man jedoch stets zu verhindern suchen müsse. Neßler bespricht die nachtheiligen Einwirkungen, welche das Losspringen des Weinsteines und die in dem Cement vorfindlichen Stoffe, wie Kalk, Eisen u. a. auf den Wein haben, und gedenkt der erheblichen Nachtheile, welche die in feuchten, dumpfigen Lokalen liegenden Cementbehälter hervorrufen können. Schon bei den Holzfässern sei der Schimmel im höchsten Grade nachtheilig, jedoch ließe sich derselbe zur Noth wieder entfernen, was bei Cementbehältern viel schwerer sei." (Ind. Bl.)

Mit dem elektrischen Licht werden zu London viele Versuche und Erfahrungen gemacht. U. A. ist sein Gebrauch auf dem Billingsgate-Markte wieder aufgegeben, weil die Verkäufer gar nicht mit dem Lichte zufrieden waren; so wurde Seitens der Fischhändler geklagt, daß die Makrelen dabei als eine geringwerthigere Fischart erschienen. Dagegen ist das elektrische Licht im Britischen Museum eingeführt, wo man bis dahin der Feuersgefahr wegen Gasbeleuchtung nicht gehabt hatte, weshalb das Museum nur bei Tage zu besichtigen war. (Aus Iron Age v. 20. März d. Hann. Wchbl.)

Submissionen.

26. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung der zum **Bau einer Infanterie-Kaserne am Steindammer Thor zu Königsberg** erforderlichen rot. 68000 **Stück Formsteine und Terracotten** soll dem Mindestfordernden übertragen werden. Hierzu ist ein Termin **im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung**

zu **Königsberg, Königsstraße Nr. 45** — anberaumt. Bedingungen, welche in dem vorbezeichneten Locale mit den bezüglichen Zeichnungen zu Jedermanns Einsicht ausliegen, sind von den Submittenten vor der Eröffnung der Submission zum Zeichen des Einverständnisses zu unterschreiben. Die Offerten müssen versiegelt und neben der Adresse mit entsprechender Aufschrift versehen sein; die Forderung ist nach einzelnen Nummern pro Stück anzugeben und die Summen auszuwerfen, auch muß die Offerte die Versicherung enthalten, daß die Gebote auf Grund der oben erwähnten Bedingungen aufgestellt sind.

27. Mai, Vormittags 10 Uhr. **Zum Neubau eines Exercierhauses an der Johannisstraße zu Oldenburg** sollen nachfolgende Lieferungen verdungen werden: **Mauersand, veranschlagt zu 302 M., Verblendziegel 3200 M., gewöhnliche Ziegelsteine des Normalformats 5434 M., Kalk 826 M., Lehm 419,36 M.** Hierzu ist ein Termin im **Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Oldenburg, Schloßwache, Zimmer Nr. 10** anberaumt. Versiegelte Offerten sind vor dem Termine, mit entsprechender Aufschrift versehen, ebendaselbst portofrei einzusenden. Kostenanschläge und Bedingungen liegen im Bureau aus und können auch gegen Erstattung der Copialien bezogen werden.

27. Mai, Vormittags 11 Uhr. Die Anlieferung von **1,690,000 Hintermauerungs-Ziegeln** und **240,000 Verblendziegeln für Bauwerke der östlichen Anschlüsse der Verbindungsbahn an die Stadtbahn zu Berlin** soll im Ganzen oder in 3 getrennten Loosen verdungen werden. Die Submissionsbedingungen liegen täglich von 9—1 Uhr in dem **Baubureau zu Berlin, Leipzigerstraße Nr. 125,** aus. Termin in dem genannten Bureau.

28. Mai, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung folgender Materialien zum **Neubau des Gymnasiums zu Elbing: 207000 gebrannte Verblendsteine in rother Farbe, 4,7 Tausend desgleichen dunkelgefärbte, 907000 Hintermauerungssteine 1. Klasse** soll den Mindestfordernden übertragen werden. Schriftliche, versiegelte, diesbetreffende Angebote mit entsprechender Bezeichnung nimmt der **Königliche Kreisbaumeister zu Elbing,** bei welchem die Lieferungsbedingungen ausliegen, entgegen.

27. Mai. Für die **Rheinische Eisenbahn.** Die Lieferung folgender Materialien zum **Bau der Unterführung Stat. 2,8315 der Linie Bochum-Weitmar** soll vergeben werden: **220,000 Ziegelsteine, 1600 Scheffel Wasserkalk. 160** cbm **Sand.** Die Bedingungen und Submissionsformulare können vom Abtheilungs-Bureau gegen Erstattung der Copialgebühren bezogen werden. Offerten wolle man an den **Abtheilungs-Baumeister Hoffmann zu Essen** einreichen.

28. Mai, Vormittags 10½ Uhr. Die zum Neubau eines **Landwirthschafts-Schulgebäudes zu Marienburg** erforderlichen Materialien, nämlich: **718 Mille Hintermauerungssteine, 198 Mille rothe Verblendsteine,** sollen vergeben werden und ist hierzu ein Termin im **Bureau des Regierungs-Baumeisters (gez. Fahl) zu Marienburg (R.-Bez. Danzig), Vorschloß 465\6,** anberaumt, woselbst auch Bedingungen und Kostenanschläge eingesehen, letztere auch gegen Erstattung der Copialien von dort bezogen werden können. Versiegelte und mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind vor Beginn des Termins franco einzureichen.

30. Mai. Für die **Rheinische Eisenbahn.** Die Lieferung von **821 Mille Ziegelsteinen** und **3000 Scheffel Wasserkalk zum Bau der Bahnwärter-Etablissements innerhalb der Abtheilung Dorsten** soll vergeben werden. Bedingungen sind im **Abtheilungs-Bureau in Dorsten** einzusehen, auch gegen 1,50 Mk. Copialgebühren von da zu beziehen. Offerten sind an den **Abtheilungs-Baumeister Vogel zu Dorsten** franco einzureichen.

1. Juni. In den **Gebäuden der Bahnhöfe Neustadt Westpr., G. Boschpol, Lauenburg i. P.** und **Pottangow** sind zusammen etwa **500** qm **Cementfußboden** aufzuschlagen und mit einem Asphaltüberzug zu versehen. Diese Arbeiten bezw. Lieferungen des erforderlichen Materials sollen vergeben werden. Preisforderungen sind an die **Königliche Bau-Inspection der Hinterpommerschen Bahn (Bausen) zu Stolp** einzureichen. Die Bedingungen sind sofort einzusehen oder gegen Entrichtung einer Schreibgebühr von 50 Pf. zu erlangen.

9. Juni, Vormittags 11½ Uhr. Für den **Neubau der Oderbrücke bei Cüstrin** soll die Lieferung von **780 Tausend Ziegeln (Klinker hartbr.), 80** cbm **Kalk, 2620** t **Cement, 1228** cbm **Mauersand** vergeben werden. Kostenanschläge und Bedingungen können in dem **Baubureau zu Cüstrin, Kietzerstraße Nr. 156,** täglich eingesehen, die Schriftstücke auch gegen Erstattung der Abschreibegebühren bezogen werden. Anerbietungen, auf den von daselbst zu beziehenden Submissionsformularen in der vorgeschriebenen Weise abgegeben, müssen bis zu dem angesetzten Termine portofrei und verschlossen, mit entsprechender Aufschrift versehen, eingereicht werden.

14. Juni, Vormittags 10 Uhr. **Zum Neubau des Lehrer-Seminars in Tuchel** sollen verdungen werden: die **Töpferarbeiten, veranschlagt zu 7958,00 Mark.** Es steht hierzu im Bureau des **Königlichen Kreis-Bau-Amts zu Konitz** ein Termin an. Die versiegelten, mit der betreffenden Aufschrift versehenen Offerten sind ebendaselbst portofrei einzureichen. Bedingungen und Kostenanschläge können beim Berliner Baumarkt, in Konitz und im Bau-Bureau in Tuchel eingesehen, auch Abschriften davon auf portofreie Gesuche gegen Erstattung der Copialien mitgetheilt werden.

Submissions-Resultate.

10. Mai. Königliche Ostbahn. Cöslin.
Lieferung von 16 bis 18 m glasirte Thonröhren, 800 mm Durchmesser, fr. Bahnhof Schlawe.

Namen der Submittenten.	Preise pro lfd. m M.	Pf.
Dommitz'scher Thonrohrwerke, Act.-Ges., fr. Cöslin	36	—
fr. Torgau	27	—
Rudolf Preuß, Leipzig, Dommitz'scher Röhren in einer Wagenl.	35	—
H. Beilfuß, Cöslin*) dto.	34	30
bestes schott. Fabrikat 760 mm weit	32	60

*) erhielt den Zuschlag. (Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Friedrichs-Straße 130.

Seit unserem letzten Bericht ist weder in den Preisen noch in den Frachten eine Aenderung zu verzeichnen, da namentlich Letztere in Folge des noch günstigen Wasserstandes bis jetzt eine Steigerung nicht erfahren haben, trotzdem die Schifffahrt spärlich zu werden anfängt.

Mit dem Sinken des Wasserstandes, welcher in nächster Woche zu gewärtigen ist, sind höhere Frachtnotirungen, namentlich von Böhmen, wo sich der Schiffsmangel schon fühlbar macht, unvermeidlich, weßhalb zur schleunigsten Verladung etwa noch benöthiger Ladungen nur rathen können. Im Uebrigen hat sich im Kohlengeschäft nichts geändert, da auch diese Branche noch immer sehr durch das darniederliegen der Eisen-Industrie zu leiden hat.

Wir notiren:

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Bodenbach: Offegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
ab Elbe-Bodenbach: Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 21. Berlin, den 24. Mai 1879. Jahrg. 3.

Ein **Chemiker,**
anfangs der dreißiger, mit besten Zeugnissen, mehrjähriger Praxis in der **Cementbranche,** und gegenwärtig in einer der bedeutendsten englischen **Portland-Cement-Fabriken thätig,** wünscht sich zu verändern. Wohlbewandert in der Herstellung von **Cementwaaren,** ist derselbe nicht unerfahren in der Fabrikation von Gyps, Keene's und Parian Cement, und besitzt er außerdem gute kaufmännische Kenntnisse. Eintritt könnte baldigst geschehen. Gefl. Anträge unter **C. B. care of Mr. Soper Cliffe** (Kent) England. (1304)

Ein Architekt
wünscht die **Leitung** einer **Baumaterialien-Fabrik** zu **übernehmen;** späterer **Kauf nicht ausgeschlossen.** Offerten sub **R. S. 1305** befördert die Expedition dieser Zeitung. (1305)

Zur technischen Leitung einer **Klinker-Trottoirstein-Fabrik** wird ein womöglich in dieser Branche **vollständig erfahrener Mann gesucht.** Offerten **sub V. 4407** beförd. **Rudolf Mosse, München.** (1307)

Ein in **allen Zweigen der Ziegelfabrikation** und dem **Maschinenwesen erfahrener Mann,** mit dem **Ringofenbetriebe** vertraut, welchem die **besten Zeugnisse** und **Empfehlungen** zur Seite stehen, **sucht Stellung** als
Zieglermeister.
Adressen **sub G. H. 1267** erbeten durch die Exped. d. Ztg. (1267)

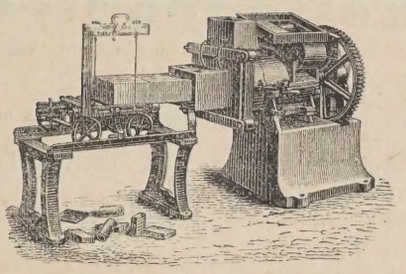
Gesucht auf **sofort** einen unter Garantie **zuverlässigen, erfahrenen**
Ringofenbrenner. (1303)
Näheres in der Redaction dieser Zeitung.

Gesucht ein in allen **Cement-Arbeiten** (als Flur- u. Trottoirplatten, Krippen, Ornamenten jeder Art) erfahrener **Arbeiter** zum galdigen Antritt bei dauernder Stellung. Offerten nebst Zeugnissen und Gehaltsansprüchen erbittet
Ziems, Maurermeister,
(1299) Neustettin.

Vorzüglicher
Form- u. Modell-Gyps
von L. Mundt vormals H. Kühne
in Berlin SW., Linden-Straße 81.
Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**
Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.
Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.
Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.
Hochachtungsvollst
Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1302)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Für Ziegelei-, Thonwaaren-, Kalk- u. Cement-Fabrikbesitzer.
Wir bauen in **36 Arbeitstagen einen continuirlichen patentirten Kammerringofen, System Wojaczek,** auch alle Arten andere Oefen, **ganze Anlagen** mit **Maschinen-,** und **Handbetrieb** liefern dazu die **besten** und **vortheilhaftesten Maschinen** und **Geräthschaften,** übernehmen den **ganzen Betrieb** mit **unserem Personal** und garantiren bei einer Ausbrennung von **nur 3½ Centner Kohle** pr. Mille Ziegel für **gut ausgebrannte Waare, ohne Bruch, reinfarbig** und **klingend.** Auch alte **Ring-** u. **Stocköfen** ändern wir während des Betriebes mit unserer anerkannt besten **Schmauchkanalisation** mit **Ventilen** in der kürzesten Zeit um. Wir bauen auch Objecte gegen **ratenweise** und **gute Zahlungsbedingnisse** nach Ueberzeugung.
Prospecte durch das
Breslauer Bau-Institut
speciell für Ziegel-, Cement- und Kalkfabriksanlagen.
Briefe, Telegramme an
H. Ahrends, Breslau, Grünstraße 29.
Architect Merl, Danzig, Neugarten 22.
(1301) **J. H. Wojaczek,** Wien II., Miesbachgasse 12.



Patent-Ziegel-Maschinen
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1289)

Zum Bau von
Gasringöfen,
eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**
(1245) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

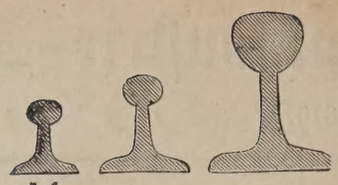
Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb
zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.
(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Cliché's
Holzschnittabbildungen
jeder Art zu illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Cirkularen und Briefköpfen liefert in kürzester Zeit schön und billig
Karl Jahrmargt
Xylographisches Institut (1306)
76. BERLIN N., Elsasser-Strasse 76.

Für Maschinenfabrikanten!
Agentur für alle Arten
Ziegelmaschinen (1297)
wird **gesucht. S. Boalth,** Dampfziegeleibesitzer. **Fredericia** (Dänemark).

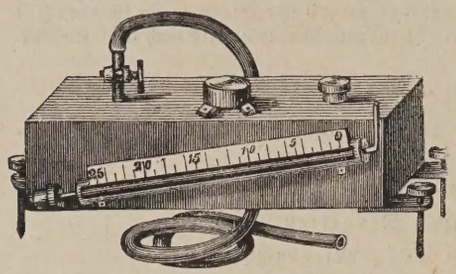
Pariser Formgyps
für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Das
Chemische Laboratorium
für Thon-Industrie (1119)
Berlin N., Fennstrasse 14
empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sicher schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu



Neue und **alte** **Grubenschienen** aus **Stahl** und **Eisen** von 5¼ bis 20 Ko. pro Meter in zehn verschiedenen Profilen, vorzüglich erhaltene **Mulden-** und **Seitenkipplowries,** schmalspurige **Locomotiven, Schienennägel,** neu und alt, hält zu zeitgemässen Preisen stets auf Lager

(1295) **Th. Lustig.**
Berlin NO., Neue Königstr. 14.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Ziegel-Streich-Maschine
(für Handbetrieb)

Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000—3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1308)

J. Remy
Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication
in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

Rollenpapier

in Breite von 125 und 188 cm (1286)
zu **Ringofenschiebern**
offerirt und steht auf Verlangen mit Mustern gern zu Diensten

F. Lüdecke.
Berlin S.W.
Beuth-Straße Nr. 8.

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.
IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1238)

Rollenpapier
zu Schiebern für Ringöfen
in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll
liefert
Varziner Papierfabrik
Moritz Behrend
Varzin. (1277)

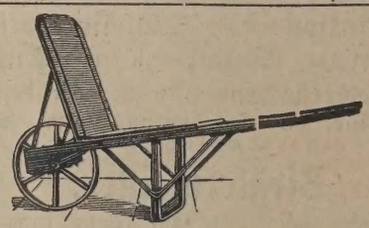
Für Ziegeleibesitzer

empfehle ich meine vervollkommneten **Handziegelpressen** als die einfachsten und billigsten Maschinen statt Handformerei. Ferner: **Ziegel-Nachpressen** 2c. Prospecte gratis.

(1292) **Wilhelm Marx,**
Maschinenenfabrikant, **Aachen.**

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in Cüstrin, kurze Vorstadt,
offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1221)



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Velbert — Rheinprovinz. —
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1298)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ferdinand Steinmann
Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1284)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Das bereits in **2.** Auflage erschienene, allen Leidenden auf's Wärmste zu empfehlende **illustrirte** Buch:

„Die Brust- und Lungenkrankheiten"

enthält allgemein-verständliche, sehr leicht zu befolgende Anweisungen zur Selbstbehandlung u. Heilung dieser Leiden. Preis 50 Pf.*) Ausführlichen Prospect versendet gratis und franco Th. Hohenleitner in Leipzig und Basel. (1234)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 22. Berlin, den 31. Mai 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die fremdländische Concurrenz gegenüber unserer einheimischen Thonröhren-Industrie. — Ueber Torf als Brennmaterial. — Das Cementguß-Dach. — Brief- und Fragekasten. (Färben von Verblend- und Formsteinen. — Fabrication dunkelbrauner und schwarzer Steine. — Allerlei. (Die Oppelner Portland-Cement-Fabriken. — Szegediner Banten.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissionsresultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Die fremdländische Concurrenz gegenüber unserer einheimischen Thonröhren-Industrie.

I.

Bei Prüfung der Frage, ob einer Industrie ein Zollschutz zu gewähren sei, hat man zunächst nachzufragen, einmal ob diese Industrie lebensfähig und für das betreffende Land aus natürlichen Gründen berechtigt ist, sodann ob etwa durch die Einführung eines Schutzzolles die Interessen der Consumenten wirklich erheblich geschädigt werden.

Als lebensfähig und für das betreffende Land berechtigt ist sicher eine Industrie anzusehen, die ihre sämmtlichen Hilfsquellen, Rohmaterialien, Arbeitskräfte ꝛc. in genügendem Maß im eigenen Lande findet, und die auf Grund dieser Verhältnisse in der Lage ist, ihre für das Land erforderlichen Fabrikate in genügender Quantität und Qualität und zu angemessenen Preisen zu liefern.

Diese Voraussetzungen treffen bei der Thonröhren-Industrie Deutschlands in hohem Grade zu.

Sie findet ihre sämmtlichen Rohmaterialien in den verschiedensten Qualitäten im Lande, sie hat sich in verhältnißmäßig sehr kurzer Zeit zu einer hohen Leistungsfähigkeit emporgeschwungen und ist völlig in der Lage, ganz Deutschland mit Thonröhren zu versorgen. Die deutsche Thonröhren-Industrie hat nicht bloß in Bitterfeld ihren Sitz, sie ist vielmehr über ganz Deutschland verbreitet; in Sachsen z. B. bestehen etwa 10 größere Fabriken. Uns sind bekannt Rasch in Oeynhausen, Schomburg i. Margarethenhütte bei Bautzen, Jannasch in Bernburg, M. Jahn, C. Kelsch, H. Polko, W. Richter & Co., Schirmer, Pilz & Co., sämmtlich in Bitterfeld, Heber & Co. in Chemnitz, Geith in Coburg, A. Bauer in Cöln, F. Hensmann in Cöln, Dommitscher Thonrohrwerke, Rheinische Baugesellschaft i. Durlach, E. Noll in Groß-Almerode bei Kassel, Fernsichter Thonwaarenfabrik, H. Schenkelberger in Jägersfreude bei Saarbrücken, Mayer & Koch in Kempten in Bayern, Actiengesellschaft in Lauban, Duvigneau & Co. in Magdeburg, Fellenberg & Co. in Merzig a. d. Saar, Nicolaus Tromm in Mühlheim a. Rh., Deutsche Thonrohrfabrik in Münsterberg, Actiengesellschaft in Muskau, W. Hahn in Sommerschenburg, Gebr. Nordmann in Treben bei Altenburg, Schlesische Fabrik in Tschauschwitz bei Neisse, Fickentscher in Zwickau, Gebr. Muhle in Algermessen bei Hannover, Naumann in Plottendorf bei Wurzen, Pommerscher Industrie-Verein (Quistorp) Stettin.

Zu lebhaftem Bedauern gerade des intelligentesten Theiles der deutschen Röhren-Fabrikanten hat es bisher an jeder festen Zusammenschließung, an jedem inneren Bande unter den Angehörigen dieser Branche gefehlt, und so fanden denn die wichtigsten Interessen dieses Industriezweiges bis zum Beginn des Monats Mai nur von sozusagen fremder Hand ihre Vertretung. Erst mit dem Heranrücken der Berathungen der Zollvorlagen im Reichstage, also zu letzter Stunde, begann endlich etwas Leben unter den Interessenten zu erwachen. Das war freilich sehr spät. Es gebührt auch hier dem Verbande keramischer Gewerke das Verdienst, die Sache der Röhren-Fabrikanten bei der Regierung schon im vorigen Sommer energisch mitgeführt und einen Zollschutz für die Branche gefordert zu haben, gleichviel, ob die Interessenten dem Verbande beitreten würden oder nicht. Der Esprit de corps forderte hier Opfer und der Verband hat sie freiwillig übernommen und getragen, ganz wie er dieß gethan hat gegenüber der Sache der deutschen Ofenfabriken, welche es ebenfalls billiger fanden, ihre Sache durch Andere führen zu lassen.

Es ist nun einmal unser nationales Erbübel, daß der biedere Deutsche geraumer Zeit bedarf, ehe er sich zu einer Einigung mit den gleichinteressirten Genossen entschließt, selbst wenn darüber die wichtigsten bedrohten Interessen verloren gehen, die nur in einem festen Verbande in Reih und Glied, also corporativ, wirksam gewahrt werden können. Wie wir hören, ist endlich Aussicht, daß unter anerkennungswerthem Vorangehen der Fabriken in Bitterfeld, Münsterberg ꝛc. der zersplitterten Isolirung ein Ende gemacht und ein Specialverband geschlossen wird, der dann als Gruppe in den keramischen Verband eintreten würde.

Die Bitterfelder Fabriken H. Polko und Gen. und Herr Brandt-Münsterberg (Deutsche Thonröhren- und Chamotte-Fabrik), haben Mitte Mai die Röhrenzollsache Hand in Hand mit dem Secretair des keramischen Verbandes bei Regierung und Reichstag so energisch, als es unter Aufbietung aller gebotenen Mittel noch möglich war, betrieben, um einen angemessenen Zollschutz zu erreichen, unter ausführlicher Darlegung der Gründe und Lage der deutschen Thonröhrenindustrie gegenüber der ausländischen Industrie.

Die Nothwendigkeit eines angemessenen Schutzes der noch jungen und noch nicht sehr kapitalkräftigen deutschen Thonröhren-Industrie entspringt theils aus dem Schutzzoll für den Artikel in den umliegenden Continentalstaaten, theils aus der übermächtigen Concurrenz Englands.

Der neue österreichische Tarif vom 1. Januar dieses Jahres hat einen Schutzzoll von 1 Mark pr. 100 kg auf Thonröhren eingeführt; die deutsche Grenze steht dagegen offen. Die ganz ausnahmsweise günstige Lage der österreichischen Thonröhrenfabriken beruht darauf, daß die Etablissements mitten in den Kohlenrevieren und auf mächtigen Thonlagern stehen, bei überdieß sehr billigen Löhnen

der dortigen Landbevölkerung, während die deutsche Industrie die Kohle zumeist erst aus demselben böhmischen Kohlenbecken, oder dem Zwickauer Revier unter sehr namhaften Transportspesen beziehen muß, ohne den Meilencentner-Pfennig von den Bahnen verwilligt erhalten zu haben.

Dieser erhebliche Vortheil der österreichischen Industrie hat es bewirkt, daß dieselbe Bayern, Württemberg und Baden für sich gegen uns erobern konnte.

Was die englische Industrie betrifft, so ist sie Herr des Weltmarktes und in gleicher Weise von ganz Norddeutschland und einem Theile Mitteldeutschlands bis Frankfurt a. M., Berlin ꝛc., begünstigt nicht nur durch befestigte Kapitalübermacht alter Firmen und Betriebe außerordentlichen Umfanges, ferner nicht nur dadurch, daß die englischen Städte schon meist zur Canalisation übergegangen sind und die Märkte fast aller Länder Absatz bieten — selbst in Rumänien, in Singapore ꝛc. hat englisches Fabrikat den Markt — sondern es erfreuen sich Englands Fabriken, welche in den Kohlenbezirken, der Küste überall nahe liegen, auch speciell uns gegenüber der Wasserstraßen bis Mitteldeutschland und steter Rückfracht- oder Ballastladungsgelegenheit zu ungemein niedrigen Preisen.

Durch diese ungewöhnliche Gunst der Lage unterstützt, werfen die englischen Fabriken namentlich in schlechten Zeiten überallhin Fabrikate zu dermaßen niedrigen Preisen, daß der deutschen Waare der Concurrenzkampf meist unmöglich ist. Das thörichte Vorurtheil für fremde Waare in Deutschland entscheidet noch obendrein zu Gunsten Englands, obwohl dessen Fabrikat durchaus nicht allgemein besser, ja beispielsweise das meist nach dem Continent kommende schottische Fabrikat notorisch schlecht ist.

Welcher Unterschied aus der so vielfachen Gunst der englischen Fabrikation für die Preise resultirt, möge folgende Tabelle zeigen.

Es stellen sich franco Hamburg Röhren:

lichte Weite in Zollen:	2	3	4	5	6	9	12	Zoll
englischer Preis pr. Meter:	34	46	58	70	86	139	338	Pfg.
deutscher Preis pr. Meter:	50	67	80	117	133	230	367	„

Die hier angegebenen deutschen Preise für loco Hamburg sind noch $33\frac{1}{3}$ pCt. unter den Brutto-Preisen des Bitterfelder Preiscourants berechnet, im Allgemeinen ist englisches Fabrikat 52 bis 64 pCt. unter unseren Bruttopreisen.

Der etwaige Einwand der alsdann, d. h. nach Gewährung des Schutzzolles, mangelnden Concurrenz, bezw. zu befürchtenden großen Preissteigerung ist völlig hinfällig, da die 30 inneren Fabriken diese Concurrenz scharf fortsetzen, die englischen alsdann aber natürlich die größten Anstrengungen machen werden und die deutschen Etablissements, seit Jahren kaum bis zum dritten Theil der möglichen Leistungsfähigkeit beschäftigt, nur auf das Wiederaufleben des Geschäfts warten, um mit voller Kraft zu arbeiten.

Die deutsche Industrie ist noch jung, noch nicht sehr kapitalkräftig, aus kleinen Anfängen seit noch nicht zwei Jahrzehnten herausgewachsen unter großen Anstrengungen mit Leistungen, die nach dem Zeugniß des Chef-Ingenieurs der Berliner Canalisation, Herrn Baurath Hobrecht, zum Theil die englischen überragen, wenn auch die im Allgemeinen bessere deutsche Qualität naturgemäß etwas höher im Preise steht. Es wird in Anbetracht aller dieser vorstehend dargelegten Gründe und Verhältnisse gewiß nur allgemeine Billigung und Zustimmung finden, wenn die obengenannten Röhrenfabrikanten für sich und ihre von ihnen vertretenen Berufsgenossen dem Reichstag im Wege einer Petition die Bitte unterbreitet haben:

> Den auch in Oesterreich bestehenden, für die Weiterentwicklung des relativ jungen Industriezweiges, (der auch von der Landwirthschaft vielfach als Nebengewerbe betrieben wird und die Verwerthung von Thonlagern ermöglicht) entscheidenden Zoll von 1 Mark pro 100 kg, sowohl als Ausgleichungs- wie Schutzzoll verwilligen zu wollen.

Die Münsterberger Petition hat auch die schwierige Frage der Nachversteuerung der von der Speculation in großen Massen schnell herbeigeschafften englischen Röhren mit in Betracht gezogen, worüber wir später noch eine Notiz bringen werden.

II.

Wenn zur Begutachtung einer Locomotive, etwa von einer Handelskammer, ein Schneider ernannt würde, so erhöbe sich wahrscheinlich allgemeines Gelächter mit der Frage: ob dies im nüchternen Zustande der ehrsamen Herren geschehen sei? Trotzdem kommen einigermaßen ähnliche Dinge nicht nur im oft verspotteten kleinstädtischen Leben vor, sondern wunderbarer Weise auch in der Hauptstadt der Intelligenz und des Reichs, wie wir dies zu unserer Ueberraschung aus einer an den Reichstag gerichteten Petition der Deutschen Thonröhren- und Chamotte-Fabrik (C. A. Brandt) zu Münsterberg in Schlesien ersehen. Die Sachverständigen-Commission der Berliner Kaufmannschaft für gewerbliche Angelegenheiten hat nämlich gegen den Vorschlag der Zolltarif-Commission: die Einführung eines Zolls von 1 Mark pro 100 kg für die sub Nr. 38b des Entwurfs bezeichneten glasirten Thonwaaren resp.

„glasirte Thonröhren"

protestirt.

Die Sachverständigen-Commission motivirt ihr Gutachten damit, daß Bitterfelder Thonröhren bei der Canalisation von Berlin ohne Zollschutz die englische Concurrenz aus dem Felde geschlagen haben.

Dieses Gutachten notabene über Thonröhren stammt von Herrn Dr. Max Weigert in Berlin, nicht Fabrikant oder Händler von Thonröhren sondern von — — Wollwaaren! Es darf daher auch nicht sehr auffallen, wenn dieser Wollwaarenfabrikant keine sachliche Begründung beibringt — sie würde ja seine totale Unwissenheit im Fache, worüber er zu Gericht sitzt, sofort verrathen.

Einen anderen Sachverständigen in der Thonwaarenbranche, außer diesem Wollwaarenfabrikanten, weist das erwähnte Commissions-Gutachen nicht auf.

Unrichtig in dem Gutachten ist zunächst die behauptete Thatsache, daß lediglich Bitterfelder Thonröhren bei der Berliner Canalisation verwendet werden. Auch andere hervorragende deutsche Thonröhren-Fabriken, insbesondere die Thonröhrenfabrik zu Münsterberg, sind dabei betheiligt.

Wie aber eine einzige Stadt Deutschlands, aus der die Engländer als Lieferanten verdrängt worden sind, den Maßstab abgeben soll für einen Zoll für ganz Deutschland, wie denselben die erwähnte Commission angelegt hat, bleibt unerfindlich.

Eine Verdrängung des englischen Fabrikats von der Canalisation Berlin verdanken die deutschen Fabriken nur den vorsichtigen Submissionsbedingungen des Herrn Stadtbaurath Hobrecht und der strengen Materialien-Controle der betreffenden Abtheilungs-Baumeister. Wenn auch noch andere große Städte Deutschlands, namentlich Schlesiens, z. B. Breslau, dem deutschen Fabrikat der besseren Qualität wegen den Vorzug gegeben haben, so wird es den bauleitenden Technikern, besonders in den Seestädten, sowohl des Preises als des Vorurtheils wegen sehr schwer, das bessere deutsche Fabrikat dauernd einzuführen. Insoweit deutsches Fabrikat etwa nach diesen Plätzen Absatz sich erzwingt, geschieht es unter dem Selbstkostenpreise. —

Ein regeres Interesse der deutschen Städte für das deutsche Fabrikat kann der darniederliegenden Thonröhren-Industrie nicht allein aufhelfen, da die großen Städte Deutschlands ihren Bedarf meist gedeckt haben und Erneuerungen angelegter Thonrohr-Canäle nicht so bald stattfinden, indem Abnutzung, Bruch ꝛc. selten vorkommt, folglich nur der Bedarf zu etwaiger Vervollständigung und Erweiterungen übrig bleibt, bezw. wenn mittlere Städte zur Canalisation übergehen.

Die deutschen Thonröhren-Fabriken sind deshalb heut in der Hauptsache schon auf den allgemeinen Consum angewiesen.

Das leider noch immer grassirende Vorurtheil in Deutschland hält ausländische Fabrikate für besser. Es läßt sich dies zur Evidenz leider auch in der deutschen Thonröhrenbranche insofern constatiren, als selbst deutsches, gutes Fabrikat gegen englische, geringere Fabrikate bei gleichen Preisen nicht immer Beachtung findet, so daß sogar deutsche Behörden Submissionen auf englische Thonröhren nach englischen Maßen (yards and inches) ausschreiben, wie es vor Kurzem in Frankfurt a. M. geschehen ist.

Bei der Berliner Canalisation ist von sämmtlichen englischen Thonröhren-Fabriken die Firma Henry Doulton & Co. in London, als seiner Zeit in Qualität entsprechend, zugelassen worden. Diese Firma konnten sich die deutschen Fabriken noch immer gefallen lassen, ebenso die englische Firma Jennings, besonders in Bezug auf Preise. Was die Güte der Waare anlangt, so ist die von diesen Firmen gelieferte „I. Qualität" das beste Fabrikat Englands, die II. dagegen, schottische Röhren, ganz schlecht. Es existiren außerdem in England hunderte von Thonröhrenfabriken

untergeordneten Ranges, welche Deutschland mit Thonröhren unzuverlässigster Qualität zu Schleuderpreisen überschwemmen. Diese sehr niedrigen Preise werden sogar eventuell gestatten, noch bei einem Zoll von 1 M. pro 100 kg mit deutschem Fabrikat zu concurriren.

Nachdem die größeren Städte Berlin, Breslau 2c. den hauptsächlichsten Bedarf zu ihrer Canalisation längst gedeckt haben, macht es sich leider schon recht fühlbar, daß die deutschen Fabriken das doppelte Quantum des Consums für ganz Deutschland zu schaffen im Stande sind, so daß ein großer Theil deutscher Fabriken seit Jahresfrist nur die halbe Tageszeit arbeiten lassen kann. Die Preise sind gedrückt, so sehr, daß die Abnehmer trotz der niedrigen Preise oft ein erheblich besseres Fabrikat erhalten, wie dies die Submissionen der größeren deutschen Städte zu Gunsten deutscher Fabrikanten thatsächlich beweisen. Dafür aber, daß diese Preise in Folge des Verdrängens der englischen Concurrenz zum Nachtheil der Consumenten nicht ohne Noth höher gehen können, sorgt die Concurrenz der deutschen Fabriken unter sich, die Preise würden sogar niedriger werden, wenn es den Deutschen erst möglich sein würde, volle Beschäftigung zu haben, die bei einem Zoll von eventuell 1 M. pro 100 kg voraussichtlich zu erwarten steht.

Besonders ungünstig liegt die Sache für die schlesischen Thonröhrenfabriken, nachdem das Geschäft nach Oesterreich-Ungarn durch Einführung des Zolles von 50 kr. pro 100 kg seit dem 1. Januar a. c. ganz abgeschnitten ist, da diese Fabriken von den meisten größeren Plätzen Deutschlands weit entfernt liegen und die für dieselben einigermaßen günstig liegenden Seeplätze jetzt mit englischen Fabrikaten versorgt werden.

Ein, wie wir zugeben, sehr schwieriger Punct ist die Nachversteuerung. Sobald die Regierungsvorlage in dieser Richtung bekannt wurde, sind von norddeutschen Händlern in Norddeutschland ungeheure Quantitäten Röhren aus England bezogen worden. Es liegt aus greifbaren Gründen in der Natur des Handels, daß bei zu erwartenden Tariferhöhungen die Speculation (worauf auch die Motive des Gesetzentwurfes: „die provisorische Einführung von Aenderungen des Zolltarifes" hinweisen) sich des betreffenden Artikels bemächtigt und das Streben nach schleuniger Ausnutzung der gewährten Frist eine Einfuhr veranlaßt, welche weder zur Deckung des Bedarfes in naher Zukunft erforderlich, noch in sonstigen Verhältnissen des regelmäßigen Geschäfts begründet ist. Wie man auch im Uebrigen von solchen Vorgängen urtheilen möge, soviel wird zugestanden werden müssen, daß diese Massenimporte auf Lager unter Umständen den von der Gesetzgebung im allgemeinen Interesse des Reichs gewollten Erfolg der Zollreform zunächst ganz oder theilweise vereiteln. Sie entziehen der Reichskasse auf Jahr und Tag die beabsichtigten Steuererträge zu Gunsten einzelner Speculanten, ohne daß den Consumenten ein entsprechender Vortheil zuwüchse. Sie sind aber auch geeignet, der inländischen Production schwere Schädigungen zuzufügen. Da die letztere nicht plötzlich in solchem Maße sich verstärken läßt, um in einigen Wochen oder Monaten Vorräthe für Jahre voraus herzustellen, so werden die inländischen Producte früher von der dem höheren Zollsatze entsprechenden inneren Steuer ergriffen, als die gleichnamigen ausländischen, die Grundlagen der Concurrenz also zu Ungunsten der inländischen Production verschoben. Endlich haben doch meist nur kapitalskräftige Unternehmer das Maß von Geldmitteln und Credit zur Verfügung, welches erforderlich ist, um große Vorräthe auf einmal anzuschaffen und bis zu günstiger Gelegenheit oder zu allmähliger Verwendung zu lagern. Die ohnehin schon ungünstigere Lage der kapitalsärmeren Concurrenten kann also noch weiter verschlechtert und bis zu ernstlicher Gefährdung ihrer geschäftlichen Existenz herabgedrückt werden, indem jene in den Stand gesetzt sind, ihre zu den früheren geringeren Sätzen verzollten Vorräthe zu Preisen zu verkaufen, welche ihnen möglicherweise noch immer einen Gewinn abwerfen, während sie für die Anderen schon jede Möglichkeit einer Concurrenz ausschließen.... Wir befinden uns heut auf einer Stufe der Entwickung der Communikationsmittel, für welche in den meisten Fällen die Frist einer Woche genügt, um trotz aller bestehenden Einrichtungen außerordentlich bedeutende Vorräthe einer bestimmten Waare über die Grenzen des Zollgebiets einzuführen. Es könnte also die Nachbesteuerung aller beim Inkrafttreten der neuen Abgaben im freien Verkehr des Zollgebiets vorhandenen Vorräthe der abgabenpflichtigen Waare gesetzlich angeordnet werden. Allein eine solche Ausdehnung der Thätigkeit der Steuerbehörden auf die dem freien Verkehr bereits angehörenden Waarenvorräthe wird überhaupt nur unter besonderen Verhältnissen in Betracht gezogen werden können und auch dann immer mit Schwierigkeiten mannichfacher Art verbunden sein. Die Regierung hatte daher sich bekanntlich zu einem anderen Vorschlag entschlossen, nämlich dem, die projectirten Abgabensätze unverzüglich in vorläufige Hebung zusetzen. Der Importeur würde dann allerdings den Eingangszoll nach den in Aussicht genommenen Sätzen alsbald zu entrichten haben. Er würde ihn aber zurückerhalten, sofern diese Sätze die gesetzliche Sanktion nicht erlangen. Bei der Mehrzahl der Einfuhren würde, sagte die Regierung, nicht einmal Zahlung, sondern Anschreibung der Zollbestände zu Lasten des Importeurs eintreten. Die Formalitäten der Abfertigung würden unverändert bleiben, nur im Falle der Belastung früher zollfreier Waaren würden dieselben um die specielle Anmeldung und die Gewichtsermittelung vermehrt werden. Sofort nach der Abfertigung würde der Importeur über die Waare freie Verfügung erlangen.

Im Uebrigen wird auch in England nach hergebrachter Uebung, sobald die wegen Erhöhung eines Zolls beantragte Resolution in einmaliger Abstimmung im Hause der Gemeinen angenommen ist, die erhöhte Abgabe von dem in derselben bezeichneten Zeitpunct ab auf Grund einer Anweisung des Schatzamtes eingefordert. Der Regierungs-Entwurf für die Nachbesteuerung soll die gesetzliche Grundlage für eine ähnliche Praxis im Reiche schaffen, er soll lediglich die Möglichkeit eröffnen, in den Fällen, wo nach der übereinstimmenden Ansicht des Bundesrathes und des Reichstages die unverzügliche vorläufige Anwendung neuer Abgaben oder erhöhter Abgabensätze erforderlich oder zweckmäßig ist, dieselbe in wirksamer Weise und zur rechten Zeit durchführen zu können. —

Wenn diese Zeilen gedruckt vorliegen werden, wird der Reichstag schon über die Frage der Nachversteuerung entschieden haben. Was den Röhrenzoll anlangt, so glauben wir annehmen zu können, daß derselbe wenigstens nach Wahrscheinlichkeitsrechnung ziemlich gute Aussicht hat, in der Höhe von 1 Mk. (kaum aber von 1,50 Mk., wie Manche hoffen) angenommen zu werden. Wir glauben, daß die Röhrenfabrikanten auch schon diesen Satz sehr dankbar aufnehmen und als Schutzwehr für die nationale Arbeit froh begrüßen werden. Prof. Jul. Frühauf.

Ueber Torf als Brennmaterial.

Vortrag von A. Hausding in dem Verein der Torfinteressenten.

Das, was bisher der Anwendung des Torfes in der Großindustrie entgegenstand, war der allgemeine Zweifel an dem Brennwerth des Torfes den Stein- und Braunkohlen gegenüber. Diese Zweifel können wir theils durch die Wissenschaft, theils durch die Praxis als gehoben betrachten. — Bezüglich der Torfverwerthung geht meine Ansicht dahin, daß an eine große Ausbeute der Torfmoore nicht gedacht werden kann, wenn das darin enthaltene Brennmaterial nicht für die Großindustrie nutzbar gemacht wird; denn das Quantum, was in Haus und Küche gebraucht wird, ist im Verhältniß zu den in den Torfmooren aufgespeicherten Mengen ein ganz unbedeutendes und bei der eigentlichen Torfindustrie kaum in Betracht kommendes. Herr Rothbarth, der Vertreter der Norddeutschen Torfmoorgesellschaft in Gifhorn, die jährlich 35,000 cbm gewinnt, wird wissen, wie viel Schwierigkeiten es macht, ein solches Quantum durch Einzelverkauf an die Leute zu bringen, und daß nur auf einen sicheren Absatz eine sichere Production begründet werden kann. Wenn man dagegen betrachtet, welche Massen Brennmaterialien einzelne industrielle Werke gebrauchen, so ist somit meine Behauptung, daß der Torf in der Großindustrie eingeführt werden müsse, um die Torfindustrie lebensfähig zu machen, gerechtfertigt. Von mehreren Werken im Emsthale braucht jedes allein 50—70,000 cbm Torf, also beinahe doppelt so viel, als die Norddeutsche Torfmoorgesellschaft jährlich für Hunderte von Abnehmern im Ganzen gewinnt. Wenn schon durch die chemische Analyse der hohe Kohlen- und Wasserstoffgehalt des Torfes erwiesen ist, so haben andere Untersuchungen constatirt, daß die Brennfähigkeit und der Brennwerth desselben ein solcher ist, daß er mit den übrigen Brennmaterialien zu concurriren im Stande ist. Ich habe dies auf meiner letzten Reise in sehr erfreulicher Weise von Neuem bestätigt gefunden. Bei der Generaldirection der bayerischen Verkehrsanstalten laufen viele mit Torf geheizte Locomotiven, die seit Jahren eine große Fülle lehrreichen Beweismaterials gegeben haben, was zur Entscheidung der Frage: „ob die Verwendung von Torf,

wenn die Kostenfrage in Betracht kommt, rationell ist", „ob der Torf mit Kohlen überhaupt concurriren kann", beitragen kann. Die von verschiedenen Commissionen dabei durch eingehende practische Versuche ermittelten Durchschnittszahlen sind etwa folgende:

100 kg mittlere Steinkohlen sind gleich:
79—80 kg Ruhrkohle (beste Steinkohle),
96 kg böhmische Braunkohle oder
122—150 kg guter Braunkohle, wie sie im bayerischen Becken gewonnen wird;
154 kg Torf oder
163 kg Tannenholz;

oder wenn man vom Torf als Einheit ausgeht:

100 kg sind gleich:
52 kg bester Steinkohle oder
62 kg böhmischer Braunkohle oder
65 kg mittlere Steinkohle,
80—100 kg erdiger Braunkohle,
166 kg Tannenholz.

Wenn man von der besten Steinkohle absieht, so ist der Brennwerth des Torfes also gleich zwei Drittel des Brennwerthes mittlerer Stein- oder böhmischer Braunkohle und gleich dem der gewöhnlichen Braunkohle oder etwas höher als der des Holzes.

Das sind nach eingehenden Versuchen festgestellte, als richtig anzunehmende Daten, die mit den Ergebnissen anderwärts gemachter Versuche übereinstimmen. Daraus folgt, daß, sobald der Preis von 100 kg Torf mittlerer Güte sich unter dem von 66 kg Steinkohlen hält, der Torf als Brennmaterial den Vorzug verdient. Da dieser Schluß so nahe liegt, so tritt an uns die Frage heran, warum bisher nicht größere Erfolge beim Torfconsum erzielt worden sind? Die Antwort liegt im Allgemeinen an der Mangelhaftigkeit der dabei verwendeten Feuerungsanlagen. Man war früher allein auf die directe Verbrennung angewiesen, die beim Torfe große Uebelstände mit sich führt, und bei der die größte Ausnutzbarkeit des Torfes schwer erreicht werden kann. Seitdem aber durch die Anwendung der Gasfeuerung und der indirecten Verbrennung die Möglichkeit gegeben ist, sämmtliche Brennmaterialien, namentlich aber die geringeren, mit höherem Nutzeffect in der Industrie verwerthen zu können, bildet der Torf den übrigen Brennmaterialien gegenüber eine entschieden berechtigte Concurrenz. In der That finden wir bei allen den Werken, welche in neuerer Zeit auf den Torf als nahezu ausschließliches Brennmaterial gegründet sind, Gasfeuerung angewendet, welche es ermöglicht, den Torf mit einem seiner chemischen Zusammensetzung entsprechenden Nutzeffect zu verwenden; man kann ihn in Folge dessen ohne Schwierigkeit zur Erzeugung so hoher Temperaturen benutzen, wie sie in Eisen- und Glashütten und bei den Soda- und Thonwaarenfabriken nöthig sind. In Norddeutschland finden wir diejenigen Werke, die auf Torfgasfeuerung basirt sind, heute mit gutem Erfolge arbeitend. Das Oldenburger Eisenhüttenwerk in Augustfehn hat schon seit mehr als zehn Jahren außerordentlich gute Resultate erzielt. Nach denselben Principien sind mehrere andere Werke gebaut worden, die ebenfalls gute Ergebnisse aufweisen können, und wenn die Neustädter Hütte in Hannover und die Marienhütte bei Danzig heute nicht im Betriebe sind, so liegt das in anderen Verhältnissen, welche mit der Torfindustrie nichts zu thun haben. Die kurze Zeit des Betriebes hat aber ergeben, daß die Verwendung des Torfes für Eisenhütten unbestritten rentabel ist. In noch ausgesprochenerem Maße als in Norddeutschland bedient sich aber die Großindustrie in Bayern und Oesterreich des Torfes; namentlich in Steiermark und Kärnthen sind Eisenhüttenanlagen ausschließlich auf die Ausbeutung von Torfmooren begründet, in Süddeutschland und Niederösterreich werden zahlreiche Thonwaarenfabriken, Brauereien, Dampfkesselanlagen, Salzsiedereien ꝛc. nur mit Torf betrieben. Wenn diese Werke heute den Torf durch Stein- oder Braunkohle ersetzen sollten, würden sie schwer rentiren. Es giebt heute keine Industrie, die nicht mit dem Torf als Heizungsmaterial arbeiten könnte. Selbst bei den so niedrigen Preisen der Stein- und Braunkohlen laufen die Locomotiven der bayerischen Staatsbahnen mit Torf geheizt noch um einige Procent billiger, als die mit Steinkohlen geheizten, mindestens aber nicht mit höheren Kosten. Dazu kommt noch, daß die Abnutzung an Dampfkesseln bei Torfheizung wesent-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen, die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in dem Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet. Die Red.)

124. Wir erlauben uns anzufragen, ob Sie uns über Nachstehendes Auskunft geben können.

1. Es werden an verschiedenen Orten Verblend- und Formsteine, nachdem sie gebrannt sind, gefärbt, um denselben eine gleichmäßige rothe Farbe zu geben; es wäre uns angenehm das Verfahren kennen zu lernen.

2. Wie fabricirt man dunkelbraune oder schwarze Steine zu Bauverzierungen; färbt man schon den Thon und womit? G. J. u. Co.

Herren G. J. u. Co. in W. 1. Zum Färben von Verblendsteinen verwendet man Erdfarben, die in Folge eines starken Gehaltes an Eisenoxyd eine der Ziegelsteinfarbe entsprechende Nüance haben. Man kann sich hierzu entweder bedienen des im Handel unter dem Namen Caput mortuum, Colcothar, englisch Roth, vorkommenden mehr oder weniger reinen Eisenoxyds, oder der Schwefelkiesabbrände der Schwefelsäure-Fabriken, oder aber der Ockererden, Gelberde, Raseneisenstein oder anderer eisenhaltiger Materialien; die letzteren müssen selbstverständlich gebrannt werden, um die rothe Farbe zu entwickeln. Derartige Farbemittel werden in einer dünnen Schicht mittelst eines Klebmittels, nach feinem Mahlen oder Schlemmen derselben aufgebracht. Als Klebmittel benutzt man Leimwasser, Blut oder besser eine dünne Kaliwasserglaslösung von möglichst hohem Kieselsäuregehalt, s. g. neutrales Wasserglas, mit einem Zusatz von feinem Schwerspath. Die dünne Farbe wird entweder mittelst eines Pinsels aufgebracht oder die Steine darin eingetaucht. Die Farbe bei dieser an sich wenig empfehlenswerthen Methode der Fabrikation reinfarbiger Verblendsteine darf nur sehr dünn liegen, nur die Poren erfüllen, nicht aber als eine Haut darüber liegen, weil sie sonst abblättert.

2. Zur Herstellung brauner oder schwarzer Steine bedarf man eines stark eisenhaltigen Thones, welcher frei ist von fein zertheiltem kohlensauren Kalk und bei einem Gehalt von Eisenoxyd von 6—10 % leicht sintert; derartige Thone nehmen bei genügend hohem Brand eine dunkelrothbraune, braun- oder blauschwarze Färbung an und oft auch einen schwachen Glanz. Geschieht das Brennen mit rauchiger Flamme oder werden die Steine gedämpft, d. h. läßt man während des Abkühlens im dicht geschlossenen Ofen grünes Holz schwelen, so nehmen solche eisenhaltige Thone oft eine schiefergraue bis graphitschwarze Färbung mit mattem Glanz an. Hat man derartige Thone nicht zur Verfügung, so kann man kalkfreie Thone durch Zusatz stark eisenhaltiger Materialien, Ockererde, weichen Raseneisensteins, Gelberde u. A. dazu geeignet machen. Eine weniger intensive Färbung, hellgrau bis grauschwarz nehmen beim Dämpfen auch weniger eisenhaltige Thone an, selbst kalkhaltige Thone; die Färbung fällt dabei um so dunkler aus, je weniger porös der Thon nach dem Brennen bleibt. Bedingung für das Gelingen des Dämpfens ist, daß die Ofenwände absolut luftdicht sind, so daß die durch Einschieben von grünem Holz in die Feuerungen nach dem Garbrennen entstehenden Schwelgase sich bis nach dem Verschwinden der Gluth im Ofen erhalten. Wo man wegen Mangels genügenden Eisengehaltes im Thon nicht durch die ganze Masse genügend tief schwarz färben kann, bewerkstelligt man die Färbung durch Engobiren, zuweilen auch durch eine Glasur. Das Engobiren geschieht durch den feingeschlemmten Thon, welcher zur Herstellung der Steine selbst dient, oder durch einen anderen möglichst leicht schmelzbaren und eisenreichen, dem man als Farbemittel eventuell Eisenocker und feingemahlenen Braunstein zusetzt. Diese Zusätze bewirken nicht nur intensivere Färbung, sondern befördern auch das Sintern und geben der Engobe einen schwachen Glanz; einen nennenswerthen Kalkgehalt darf der Ueberzug keinesfalls haben, weil dadurch sowohl die Färbekraft der Eisen- wie die der Manganverbindungen erheblich verringert wird. Das Auftragen des zarten rahmdicken Farbeschlammes geschieht im lederharten Zustande des Thones durch Eintauchen oder Begießen; ein Brennen mit rauchender Flamme besonders beim Schluß des Brandes wirkt günstig auf die Entwickelung der dunkelen Farbe. Bei niedriger Ofentemperatur kann man den Beguß auch mit Bleiglätte oder Glasurerz versetzen, um ihn zu leichteren Sintern zu bringen, und gelangt so zu einer schwarzen Glasur; um dieselbe nicht glänzend sondern stumpf werden zu lassen, muß in derselben der Eisengehalt durch Zusatz von Ocker oder gemahlenem Hammerschlag stark vermehrt werden, auch ein stark Thonerde haltiger Thon angewendet resp. etwas Porcellanerde zugesetzt werden.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 22. Berlin, den 31. Mai 1879. Jahrg. 3.

ich geringer als bei Kohlenheizung ist und dadurch selbst größere Heizkosten durch die geringeren Reparaturkosten aufgewogen werden.

In nationalökonomischer Hinsicht liegt für Jeden, dem ein größeres Torfmoor zur Verfügung steht, die Pflicht vor, sich die Frage aufzuwerfen, in welcher Weise dasselbe am vortheilhaftesten auszunutzen sei. Es wird sich allerdings nicht lohnen, den Torf erst meilenweit vom Torfmoor bis zu seinem Verbrauchsort zu transportiren, das macht ihn zu theuer. Man kann aber an einer Reihe von Anlagen sehen, daß solche überall da mit Erfolg bestehen, wo man mit der Industrie in das Torfmoor hineingegangen ist und so die Transportkosten des Brennmaterials auf ein Minimum beschränkt hat. Voraussetzung dabei ist allerdings, daß die zu verarbeitenden Rohmaterialien ebenfalls in der Nähe des Moores vorhanden sind; wenn nicht Eisen für Eisenhüttenwerke, so doch vielleicht Sand für Glasfabrikation oder Thon für Thonwaarenfabrikanten und dergleichen. Die Hauptsache ist dabei, daß die Feuerungsanlagen sachgemäß eingerichtet werden; man muß sich deswegen an einen erfahrenen Feuerungstechniker wenden, deren es ja eine große Anzahl giebt. Ich habe eine Menge Belege dafür, daß man bei großen Industrieen, selbst bei den heutigen Kohlenpreisen, mit Stein- oder Braunkohle viel theurer arbeiten würde, als mit Torf. Ich will zum Schluß noch auf einen Uebelstand aufmerksam machen, der nur zu häufig angetroffen werden kann. Wenn zur Torffeuerung übergegangen werden soll, und man den Torf einfach in die Feuerung wirft, in der man bisher Kohlen gebrannt hat, so werden in den meisten Fällen schlechtere Resultate als bei der Kohlenfeuerung erzielt, was zur Folge hat, daß der Torf in Mißcredit kommt und wieder zur Kohlenfeuerung zurückgegangen wird. Der Torf erfordert in den meisten Fällen, namentlich bei Stichtorfverwendung eine durchaus andere Einrichtung als die Steinkohle. Wer einen solchen Mißerfolg erzielt hat, sollte sich an einen Sachverständigen wenden und mit neuen Heizungsvorrichtungen nochmals Versuche machen. So wird er zu einem ganz günstigen Resultate und zu der Ueberzeugung gelangen, daß Torf als Brennmaterial zu industriellen Anlagen selbst bei den heutigen Kohlenpreisen concurrenzfähig ist.

(Techniker-Zeitung.)

Das Cementguß-Dach

Combination von bituminöser Pappe und Portland-Cement

Reichs-Patent Nr. 5430

von Dr. Hermann Frühling.

Eine Mörtelmischung von 1 Gew. Theile Portland-Cement und 2 Theilen Sand ist nach den seit mehr als 20 Jahren vorliegenden Erfahrungen für die Praxis als absolut wetterbeständig, und in einer Lage von 10 mm, bei einem Wasserdrucke von 0,1 m als undurchlässig für Wasser anzusehen. Man hat daher schon seit langer Zeit mit bestem Erfolge Dachziegel oder Platten aus Cementmörtel in Anwendung gebracht. Eine allgemeine Verbreitung haben diese Ziegel aus ökonomischen Gründen aber nicht erlangen können, namentlich da, wo ein billiger und gut gebrannter Dachziegel zu haben ist, denn um einen Ziegel aus Cementmörtel herzustellen, welcher bei gleichem Gewichte eines gebrannten Ziegels eine ebenso große Festigkeit und namentlich Transportfähigkeit bieten kann, bedarf es eines großen Aufwandes des theuren Cementmaterials und auch bei etwas complicirter Form der Ziegel besonders construirter Pressen und gut geschulter Arbeiter.

Das so nahe liegende Beispiel, für die Bedachung mit Cement dasselbe Verfahren anzuwenden, welches als Ersatz der Platten aus Cement für Fußbodenbeläge schon seit vielen Jahren angewendet wird, die Herstellung des Belages am Orte selbst durch den plastischen Mörtel, — dieses hat sich bis jetzt nicht ausführen lassen, weil man vergaß, solche Bedingungen zu schaffen, unter denen der Belag, als plastische Masse aufgetragen, auch in eben solcher Weise erhärten konnte, wie es bei der Herstellung von Fußböden aus Cement stattfindet. — Auf eine Holzverschaalung ist eine Cementdecke aus plastischem Mörtel unmittelbar nicht anzubringen. Das Holz entzieht dem Mörtel das Wasser, und während die Verschaalung sich dabei wirft, zerbricht der in Erhärtung begriffene Belag, der dann als eine schlecht zusammenhängende Masse liegen bleibt und nicht entfernt seinem Zwecke entspricht.

Das Verfahren, welches ich anwende und mir patentiren ließ, liefert nicht nur die Bedingung für die normale Erhärtung eines Mörtelbelages auf Holzverschaalung, sondern liefert selbst noch eine Zuthat, welche für sich allein schon nach allen Richtungen als gute Bedachung erprobt ist, — die getheerte Dachpappe.

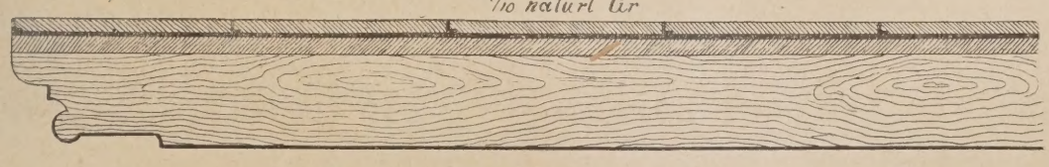
Das Wesentliche meiner Cementbedachung besteht darin, daß die Verschaalung des Daches zuerst mit getheerter Dachpappe belegt und über diese dann eine gleichmäßige Schicht von Cementmörtel ausgebreitet wird. — Ohne Weiteres würde auf solche Weise eine Cementdecke entstehen, welche als eine einzige Platte das ganze Dach überspannte. Es ist nun aber schon im Voraus zu beurtheilen und auch durch die Erfahrung bestätigt, daß solche zusammenhängende große Platten unter den Einwirkungen der wechselnden Temperatur im Winter und Sommer und bei den Bewegungen, welche in der Holzconstruction des Daches unvermeidlich stattfinden, nicht unbeschädigt bleiben, sondern durch Spaltungen in verschiedene unregelmäßige Theile zerlegt werden, wobei einzelne Fugen entstehen, welche bis zu 10 mm Breite annehmen können.

Um dieses zu vermeiden, theile ich schon von vornherein den Cementbelag in symetrische Stücke, sodaß der gesammte Belag nach der Erhärtung in Wirklichkeit aus nebeneinander liegenden Platten besteht, wodurch die Dachfläche eine elastische Gliederung erhält, welche es gestattet, daß dieselbe den durch Temperaturwechsel und Feuchtigkeit bewirkten Bewegungen ohne Beschädigung folgen kann.

Um diesen Zweck zu erreichen, wird in folgender Weise verfahren:

Nachdem die Verschaalung des Daches wie gewöhnlich als zur Herstellung eines Schiefer- oder Pappdaches vollendet ist, belegt man dieselbe mit einer guten Dachpappe. Die Streifen der Pappe werden nebeneinander gelegt, sodaß die Enden sich nur berühren und nicht überdachen, und mit einigen Drahtstiften festgenagelt. Bei sehr flachen Dächern, welche häufig begangen werden sollen, werden die Stöße der Pappstreifen mit starkem getheertem Papier unterlegt. Sodann theilt man die Dachfläche stückweis durch Aufnageln schwacher Winkelbleche aus Zink in Felder von beliebiger Form und Größe, wie es Fig. 1 erläutert. Die aufrecht stehenden Kanten der Bleche erhalten die Höhe, welche der gewünschten Dicke des Belages entspricht. Die auf diese Weise entstehenden Zellen oder flachen Kasten werden nun mit einer passenden Cementmörtelmischung gefüllt, und die Füllung glatt abgestrichen, wobei die hochstehenden Kanten der Winkelbleche als Leere für das Streichlineal dienen, sodaß nach Füllung der Felder die Blechkanten in gleicher Ebene mit der Füllung zu Tage bleiben.

Fig. 1.

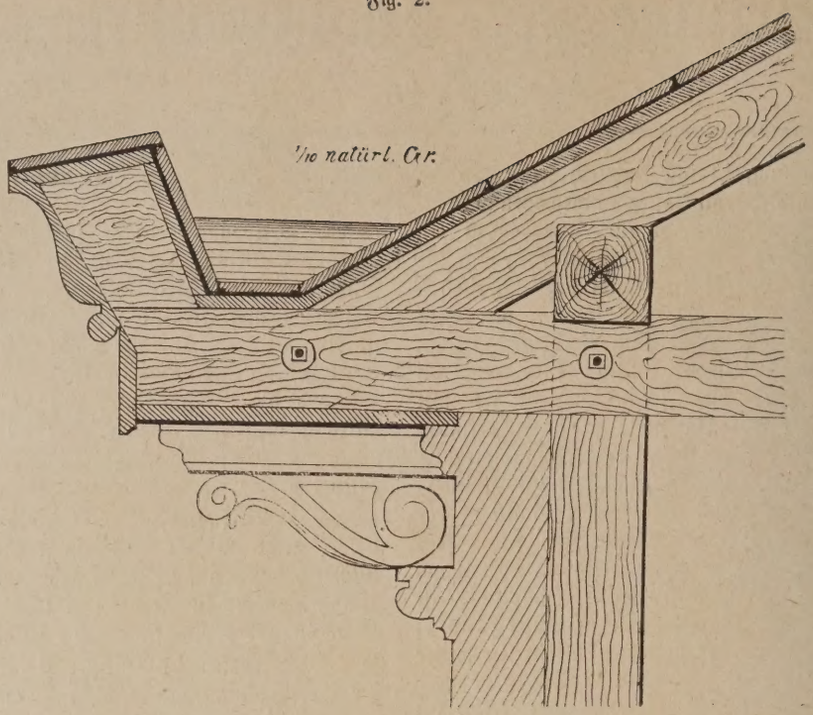


Bei einer Mischung von 1 Theile Portland-Cement mit 2 Theilen Sand genügt eine Stärke der Füllung und somit Höhe der Blechränder von 8 bis 10 mm, um ein solides begehbares und durchaus wasserdichtes Dach zu liefern. — Durch Anwendung

gefärbter Cemente und passender Form der Zellen lassen sich wirkungsvolle Flächenmuster erzielen.

Das Aufnageln der Winkelbleche und das Ausfüllen der Abtheilungen geht sehr rasch von Statten, sodaß selbst wenig geübte Arbeiter Gutes leisten können. Die Linien für die Richtung der Blechstreifen werden auf der Pappe mit Kreideschnur vorgezeichnet. Man nagelt nicht mehr Winkelbleche auf, als sofort mit Cement ausgefüllt werden sollen, um die freie Bewegung auf dem Dache bei der Arbeit nicht zu hindern. Der so steif als möglich hergerichtete Mörtel behält auf der isolirenden Pappunterlage lange seine Plasticität, sodaß ein regelrechtes Ausfüllen aller Räume und ein glattes Abstreichen der Masse

Fig. 2.



ohne jede Uebereilung geschel
kann.

Nach 36 Stunden ist
so hergestelltes Dach bere
mit dem schwersten Schu
werk begehbar, und der C
mentbelag haftet so fest zwisch
den Zinkstreifen und an d
Pappe, daß man eine gro
Tafel, in solcher Weise
Stück eines Daches hergeri
tet, mit dem Belage na
unten umkehren kann, oh
Beschädigungen zu erfahre

Ich mache noch besonde
aufmerksam, daß der Ceme
auf der in der Regel n
Sand bestreuten Theerpap
auch ohne Anwendung d
Winkelbleche ganz vorzügli
haftet, wobei nicht nur d
rauhe Fläche der Pappe
Wirkung tritt, sondern au
noch sehr wahrnehmbar d
alkalische Zustand des frisch
Cementmörtels, welcher n

Fig. 3.

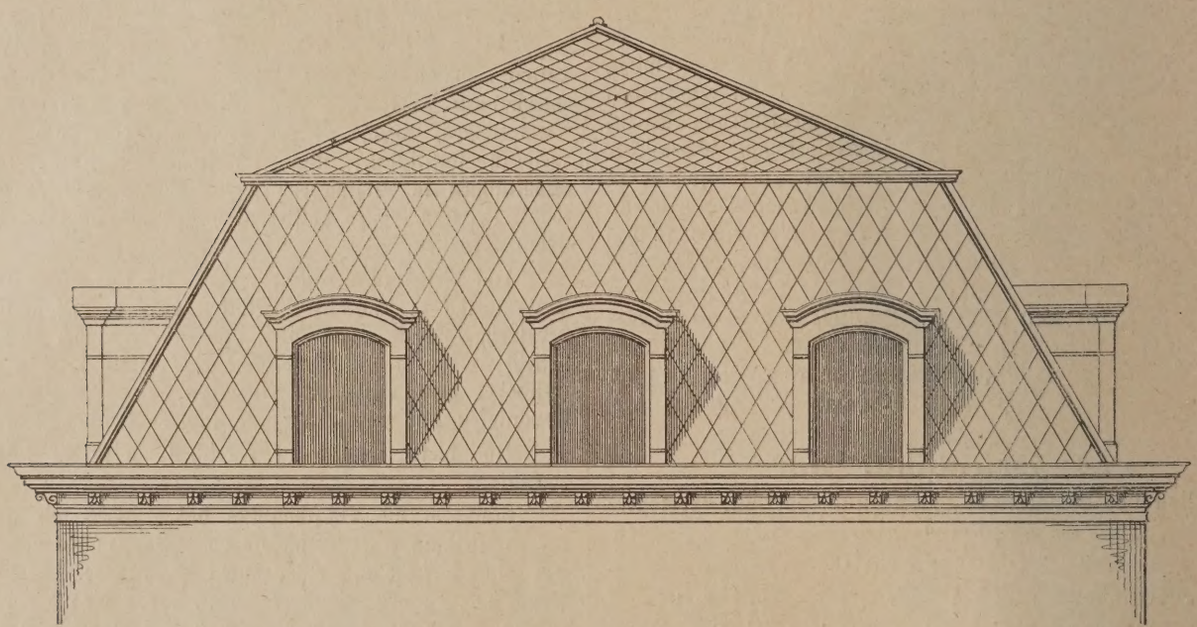


Fig. 4.

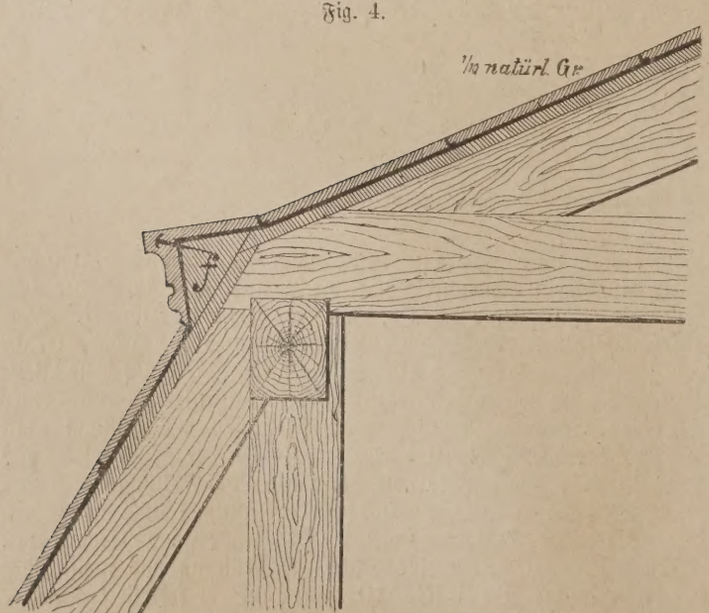
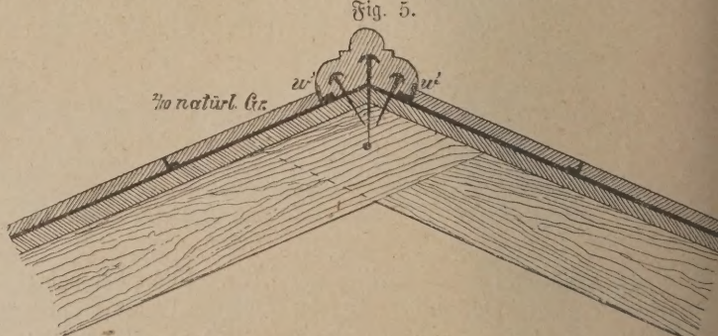


Fig. 5.



den harzigen, in chemischer Hinsicht sauern Bestandtheilen d
Papptheers, in der Berührungsfläche seifenartige mechanisch fes
Verbindungen eingeht.

Für gewöhnliche flache Fabrikdächer befestigt man die Winke
bleche, nachdem man die ganze Fläche mit demselben eingerahm
hat, in Entfernungen von 300 bis 500 mm. Bei sehr steile
Dächern (Mansardendächern) empfiehlt es sich, die Winkelblec
bis auf 200 mm einander zunähern, oder durch die Blec
rautenförmige oder quadratische Abtheilungen zu bilden.

Die Anschlüsse an Schornsteine und Dachluken sind wohl b

keiner Bedachung mit größerer Leichtigkeit und Sicherheit der Abdichtung herzustellen, als bei der meinigen. Die Dachkehlen bilden sich sowie die Firsten ohne Weiteres in wasserdichter Weise durch Auftragen des Cementmörtels.

Sodann ermöglicht das Verfahren auch eine leichte und billige Herstellungsweise der Dachrinnen und Abdeckung der Hauptgesimse an Stelle der kostspieligen Construction von Zinkblech.

Fig. 2 zeigt die Construction einer Dachrinne, bei welcher die auf die Zangen in Form und Größe der Rinne ausgeschnittenen Füllstücke durch die Schaalung mit einander verbunden werden. Diese wird alsdann in derselben Methode wie die eigentliche Dachfläche bedeckt.

Besondern Vortheil in praktischer und ästhetischer Beziehung gewährt diese Anwendung bei der Construciton von Mansardendächern.

Fig. 3 zeigt die Ansicht einer Mansarde, bei der nicht nur die Erker mit Cement geputzt und abgedeckt sind, sondern auch die Abdeckung des Hauptgesimses, die Dachrinne, das Mansardengesims, die Eindeckung der Gerade und Firsten aus Cement hergestellt ist.

Fig. 4 veranschaulicht die Construction des Mansardengesimses. Auf die Schaalung wird das Füllstück „f" aufgeschraubt, mit Pappe umdeckt, und nachdem sowohl oberhalb als unterhalb des Gesimses 2 als Leere dienende Winkelbleche angebracht sind, das Gesims mit der Schablone gezogen, wobei bei ausladenden Gliedern zur Sicherheit an passenden Stellen noch Nägel eingeschlagen werden können.

Fig. 5 zeigt die Umdeckung der Gerade und Firsten.

Nachdem dieselben mit Pappe umgedeckt sind, wobei es rathsam ist, den Stoß nicht gerade auf die Kante zu verlegen, werden auf beiderseitigen Dachflächen 2 größere wiederum als Leere für die Schablone und zugleich für die Haltbarkeit dienende Winkelbleche w¹ angebracht, alsdann mit Hülfe der Schablone in den gewünschten Gliederungen die Umdeckung gezogen, nachdem eingeschlagene Nägel die Haltbarkeit unterstützen. Für Fabrikdächer reicht natürlich eine flache winkelförmige oder abgerundete Cementdecke zwischen den 20 mm hohen Winkelblechen der Firste aus.

Man kann die vielseitigsten Abänderungen vornehmen, und ein geübter Stuckarbeiter kann vertrauensvoll den Cementmörtel in allen Lagen der Fläche gegen den Raum anbringen, da jener zwischen den Zinkblechen und auf der besandeten bituminösen Pappe zuverlässig fest sitzt, namentlich, wenn stellenweise einige Nägel und Drahtenden das anfängliche Haften des noch weichen Mörtels unterstützen.

(Fortsetzung folgt.)

Allerlei.

Die **Oppelner Portland-Cement-Fabriken** vorm. F. W. Grundmann, haben am 24. d. M. eine außerordentliche General-Versammlung der Gesellschaft abgehalten, wobei 11 Actionaire mit 303 Stimmen à 3000 Mk. Actienbesitz vertreten waren. Der auf der Tagesordnung stehende Antrag „das Actiencapital durch Rückkauf weiterer 100,000 Thlr. = 300,000 Mark eigener Actien zu reduciren" wurde einstimmig angenommen, sodaß das Actiencapital nur noch aus 1,000,000 Thaler = 3,000,000 Mark besteht und im Ganzen also für 400,000 = 1,200,000 Mark eigener Actien zurückgekauft sind.

Szegediner Bauten. Die ungarische Regierung hat von der Draschechen Ziegelei 3 Millionen und von der Steinbrucher dieselbe Anzahl Ziegel zum Preise von fl. 17 gekauft und die Staatsbahn deren Verfrachtung nach Szegedin um den Frachtsatz von fl. 7 pro Mille zugestanden. — Die hiesige Export-Mühlen-Firma Bernhard Back's Söhne kaufte unweit Szegedin einen hart an der Staatsbahn-Station Oroszlámos gelegenen Hügel-Complex zum Zwecke der Bauziegel-Erzeugung. Das Probe-Brennen hat sehr starke und dabei leichte, somit vortreffliche Ziegel ergeben. Die Erzeugungskosten werden sich voraussichtlich an Ort und Stelle auf fl. 8 bis fl. 12 und die Zufuhr pro Mille nach Szegedin per Lowry = 2500 Stück auf fl. 4,50 stellen. Mit den Arbeitern wurden vorläufig 6 Millionen accordirt. — In Folge der am 19. Mai stattgehabten Wiedereröffnung der Linie Szegedin-Budapest wird der Fremdenzufluß in Szegedin immer stärker; zu thun jedoch giebt es noch immer nichts, da das Wasser nur sehr langsam fällt und die Stadt nach wie vor inundirt ist.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 6326. H. Niewerth, Civil-Ingenieur, in Wernigerode. Filterpreßtücher mit Dichtungsrändern.

Nr. 9947. Jakob Reif und Anton Schmidt in Urmitz bei Coblenz. Maschine zur Herstellung von Bimsteinsandsteinen.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 6083. Verfahren zur Herstellung von Mischungen für Zwecke des Formgußes, die Verkittung und des Anstriches mittels Flußspathes oder Kryoliths und Wasserglaslösung. (Zusatz P. R. Nr. 3241.) Dr. E. Meyer in Cöpenick. — Vom 12. September 1877 ab. — Klasse 80.

Nr. 6113. Gasgenerator mit beweglichem Rost. Dr. K. Möller in Kupferhammer bei Brackwede. — Vom 22. Oktober 1878 ab. — Klasse 24.

Submissionen.

4. Juni, Vormittags 10 Uhr. Im Auftrage der Königl. Intendantur 8. Armee-Corps soll die für den zur Ausführung kommenden Anbau an Kaserne I am Neumarkt zu **Köln** erforderlichen Lieferung von: **153000 Stück harte Ziegelsteine, 72** cbm **bergischer Kalk, 135** cbm **Mauersand, 37,5** cbm **Traß** verdungen werden. Hierzu ist ein Termin im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Köln** Gereonsmühlen-Gasse Nr. 4 anberaumt und werden Unternehmungslustige zu dieser Submission mit dem Bemerken eingeladen, daß die näheren Bedingungen und die Kostenanschläge daselbst eingesehen werden können.

5. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die zum Erweiterungsbau des Kasernements des 2. Garde-Ulanen-Regiments bei Moabit erforderlichen Lieferungen der Mauermaterialien und zwar circa **316** cbm **extra große Rüdersdorfer Kalkbausteine, ca. 628** cbm **lagerhafte Rüdersdorfer Kalkbausteine, ca. 1482 Mille Hintermauerungssteine, ca. 74,4 Mille Klinkersteine, ca. 19,55 Mille Rathenower Mauersteine, ca. 382,00 Mille Verblendsteine für innere Verblendung, ca. 533,2 Mille Verblendsteine für äußere Verblendung, ca. 258,3** hl. **hydraulischen Kalk, ca. 7160,0** hl **gelöschten Kalk, 2010,14** cbm **Mauersand** sollen verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Berlin,** Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

7. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau des Garnison-Lazareth in **Neu-Ruppin** erforderlichen Materialien nämlich: Lieferung von **754** cbm **Feldsteinen, 1048 Mille Hintermauerungssteinen, 195 Mille Verblendsteinen** ꝛc., **7 Mille Klinkern, 493** cbm **gelöschem Kalk, 1300** cbm **scharfem Mauersand** soll vergeben werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge liegen im Bureau des Garnison-Lazareths zu Neu-Ruppin zur Einsicht aus, auch sind dieselben auf dem Berliner Baumarkt, Wilhelmstraße 92|93 in Berlin einzusehen. Versiegelte und mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind im Bureau des Garnison-Lazareths zu Neu-Ruppin franco einzusenden.

7. Juni, Vormittags 12 Uhr. Die zum Neubau des Hauptgebäudes eines Schullehrer-Seminars zu **Neu-Ruppin** erforderlichen Lieferung von **321** cbm **gesprengten Feldsteinen, 321** cbm **Kalksteinen, 720 Tausend Mauerziegeln, 150 Tausend Verblendziegeln, 7,8 Tausend Formziegeln, 920 Stück 16** cm **weiten Thonröhren und 70 Stück do. Abzweigröhren, 2677** hl **gelöschtem Kalk, 70** t **Cement, 817** cbm **Mauersand,** soll verdungen werden. Frankirte, schriftliche, versiegelte Offerten, welche die Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Mauerziegeln ꝛc. S. S. N. R." tragen müssen, werden im Bureau des Königlichen Bauinspectors Brunner zu Neu-Ruppin, woselbst die Kostenanschläge, Zeichnungen und Bedingungen zur Einsicht ausliegen entgegen genommen. Auszüge aus den Bedingungen und Kostenanschlägen werden gegen Erstattung der Copialien auf rechtzeitige frankirte Anträge ebendaselbst verabfolgt. Die Eröffnung der eingegangenen Offerten erfolgt in Gegenwart der persönlich erschienenen Submittenten im Saale des Hotel du Nord, Friedrich-Wilhelm-Straße Nr. 51 zu Neu-Ruppin.

7. Juni, Mittags 12 Uhr. Die zum Neubau des Amtsgerichts- und Gefängnißgebäudes zu **Wittenberge** erforderlichen Maurermaterialien, nämlich **346** cbm **Bruchsteine, 209 Mille Verblendsteine, 652 Mille Hintermauerungssteine, 1 Mille Dachsteine, 2362** hl **Kalk, 20 Scheffel Gyps, 102** t **Cement, 1008** cbm **Mauersand** sollen im Ganzen oder getrennt vergeben werden. Versiegelte Offerten, mit entsprechender Aufschrift versehen, für die ganze Lieferung oder für einzelne Theile derselben, müssen im Bureau des Regierungs-Baumeisters Pfeiffer zu

Wittenberge abgegeben werden, wo dieselben in Anwesenheit der etwa erschienenen Submittenten geöffnet werden. Lieferungsbedingungen können bis zum 1. Juni in Perleberg, später in Wittenberge eingesehen werden.

Submissions-Resultate.

20. Mai. Landstraßen-Aufseher Hoppert. Göttingen.

Lieferung von 1000 Stück gebrannten Thonröhren oder Schaalen fr. Bahnhof Göttingen oder Geismar.

1. 15 cm
2. 20 cm } **lichte Oeffnung.**
3. 30 cm

Namen der Submittenten.	1. Preise pr. m ℳ	₰	2. Preise pr. m ℳ	₰	3. Preise pr. m ℳ	₰
A. Rasch, Oeynhausen	1	55	2	37	4	40
Schirmer & Pilz, Bitterfeld	1	35	2	—	3	70
Zulauf&Co., Höchst	2	—	3	—	6	—
Schenkelberger, Jägersfreude	1	70	2	30	4	35
Gebr. Muhle, Bremen u. Ummeln	1	40	1	95	3	90
Polko, Bitterfeld	1	32	1	76	3	60
BeckerGr.Almerode	1	85	2	50	—	—
	1	15	1	50	—	—
E. Scheldt, Cassel	1	50	—	—	—	—
	1	5	—	—	4	20
	—	45	—	—	2	80
Kelsch, Bitterfeld	1	50	1	40	4	12
	1	—	—	—	2	75
Espenschied, Friedrichsfeld	1	75	2	35	5	68
Thewald, Höhr u. Coblenz	1	80	2	40	5	—
Schuckmann,Carlshafen	1	50	2	25	4	35
	1	20	1	70	3	50
	—	85	1	25	2	50
Dommitzscher Thonrohrw.	1	58	—	—	—	—
Keerl, Northeim	—	70	—	—	—	—
Schatz, Göttingen	2	20	3	—	5	30

ferner offer. **Schaalen:**
a. 15—20 cm, b. 20—25 cm,
c. 25—30 cm.

	a. ℳ	₰	b. ℳ	₰	c. ℳ	₰
Rasch	—	31	—	43	—	52
Gebr. Muhle	—	30	—	40	—	50
Keerl	—	—	—	—	—	30
Behrens, Fredersloh	—	—	—	—	—	18

23. Mai. Berlin-Anhaltische Eisenbahn. Luckenwalde.
Lieferung von Steinen 2c. für die Bauten auf Bahnhof Jüterbog.

1. 100 cbm Bruchsteine fr. Jüterbog.

Namen der Submittenten.	Preise pr. cbm ℳ	₰
Muldensteiner Werke bei Bitterfeld	3	30
Th. Klötzig, Landsberg bei Bitterfeld	3	30
F. Just, Landsberg b. Bitterfeld	3	40
F. Schmidt, Landsberg bei Bitterfeld	3	15
M. Schmieder, Landsberg bei Bitterfeld	3	40

2. 400 Mille Hartbrandziegel fr. Jüterbog.

	2. pro Mille ℳ	₰
Ascher, Stutgarten b. Storkow, A. I.	26	50
A. II.	21	50
M. Oppenheim Söhne, Nudersdorf fr. Klein-Wittenberg { bunte	30	—
{ Verblender	50	—
Scheer und Petzold, Berlin, Bitterfelder Probe	24	50
Bitterfelder Probe 2	22	50
lederbraune Bilziger Klinker	37	—
Schürz, Clistow bei Trebbin, 200 Mille roth	21	—
Dalichow, Maurermstr., Jüterbog, fr. Waggon Bitterfeld 200 Mille gelbe Bitterfelder	22	50
A. Lehmann, Ziegelei b. Jüterbog, 200 Mille ab Ziegelei	25	—
do. fr. Baustelle	28	—

Namen der Submittenten.	Preise p. Mille ℳ	₰
F. R. Müller, Mehderitzsch bei Torgau, fr. Falkenberg, Bahnhof { 50 Mille à	45	—
{ 75 „ à	39	—
{ 75 „ à	36	—
Gebr. Ramdohr, Wansleben bei Teutschenthal, 200 Mille erste Sorte fr. Halle a. S.	28	—
Ed. Schmidt, Grube Auguste, Bitterfeld, fr. Bitterfeld	22	—
R. Schäfer, Mauermstr., Jüterbog, 200 Mille ab Ziegelei	27	—
do. fr. Baustelle	29	—
Söllinger, Grube Antonie b. Bitterfeld, 200 Mille ledergelbe Nr. 1	24	—
200 Mille gewöhnliche	21	—
Ernst Scheldt, Berlin, franco Wagg. Bitterfeld	24	—
H. Birner, Luckenwalde, 200 Mille fr. Luckenwalde Wagg.	21	50

3. 200 cbm gelöschter Kalk.

	3. cbm ℳ	₰
Prestien u. Beulke, Förderstadt, fr. Wagg. Jeßnitz	7	50
Ernst Scheldt, franco Wagg. Halle a. S.	6	98
Au. Prinz, Schraplau, fr. Halle	7	—
Gänsefurther Kalkwerke b. Hecklingen in Anhalt, fr. Jüterbog	7	32
fr. Zahna 7,13 M., f. Wittenb.	7	5
Dalichow, schlesischer Kalk, fr. Berlin	7	35
anhaltischer Kalk, fr. Cöthen	6	90
F. A. Schulze, Zahna, fr. Cöthen	6	85

19. Mai. Hafenbau-Inspector Dempwolff. Memel.
Lieferung von 1460 t Portland-Cement zum Bau der Südermole.

Namen der Submittenten.	Marke	Preis pr. t von 180 kg. ℳ	₰
H. Laaser, Memel	Pahlhude	7	90
Töpfer, Grawitz u. Co., Stettin	Stern	7	50
Reichskaufhaus Brl.	Merkur	8	30
Lossius, Stettin	Lossius	7	35
Junkuhn, Memel	Bredow	8	25
Stehmann & Liefmann, Schwerin	Schwerin	8	50
L. Haurwitz, Danzig	Hochschultz b. Neustadt	7	50
Pommerscher Industriever., Stettin	Quistrop	7	—
Lindenberg, Danzig	Robins u. Co., London	10	50
W. Koch, Stettin	Cammin-Gristow	6	89
Gebr. Heyn, Lüneburg	eigenes Fabrikat	8	—
Hagenah, Hemoor	„	7	9
Blumenfeld, Hamburg, pr. t von 182 k fr. Schiff	Frindsberg, Cement-Works		
Fewer, Lägerdorf, pr. Sack	Rochester	8	40
		2	65

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 16. Mai 1879.

Die Zeitverhältnisse, betreffend die zurückgehenden Miethen, sowie die vielen Subhastationen in allen Stadttheilen Berlins, wirken auf das Empfindlichste auf das Baugeschäft und schwinden neue Bauten immer mehr und mehr. Wenn auch im Anfange der Bauperiode diverse Projecte für Neubauten auftraten und eine kleine Besserung des Steingeschäfts in Aussicht stellten, so haben sich ebenso viele Projecte wieder zerschlagen und unterlassen Unternehmer ihr Vorhaben. Als maßgebend für das Geschäft mit Hintermauerungs-Steinen dient das Resultat der letzten Submission bei den Kriminalgefängniß-Bauten bei Moabit.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25-12-6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	19,00—	22,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.	18,00—	21,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	24,00—	26,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	35,00—	40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker	37,00—	39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	30,00—	34,50
Verblendklinker	60,00—	65,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	45,00—	48,00
„ „ II. „	30,00—	36,00
Poröse Steine	35,00—	38,50
Chamottesteine	75,00—	90,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	35,00—	36,00
Kalkbausteine per Kahn . . . pro cbm	7,50—	8,00
Kalk franco Bau . . . pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . pro cbm	8,00—	9,00
Putzmörtel „ „ „	9,00—	10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50—	11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00—	10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual. ℳ
fein weiß . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	152,00
Belgisches	—
Lamm-	145,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	37,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 22. Berlin, den 31. Mai 1879. Jahrg. 3.

Für eine bedeutende **Kalkbrennerei und Ziegelei** wird ein **praktisch erfahrener**

Betriebsführer,

der besonders im **Kalkbrennen** und im **Ringofenbetrieb** erfahren ist, **gesucht.** Es ist wünschenswerth jedoch nicht unbedingt erforderlich, daß derselbe mit **Gasfeuerung** vertraut ist. **Die Stellung ist eine angenehme und dauernde.** Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und Gehaltsansprüche nimmt die Exped. d. Ztg. unt. **T. U. 1311** entgegen. (1311)

Ein **Chemiker,**

anfangs der dreißiger, mit besten Zeugnissen, mehrjähriger Praxis in der **Cementbranche,** und gegenwärtig in einer der bedeutendsten englischen **Portland-Cement-Fabriken thätig,** wünscht sich zu verändern. Wohlbewandert in der Herstellung von **Cementwaaren,** ist derselbe nicht unerfahren in der Fabrikation von Gyps, Keene's und Parian Cement, und besitzt er außerdem gute kaufmännische Kenntnisse. Eintritt könnte baldigst geschehen. Gefl. Anträge unter **C. B. care of Mr. Soper Cliffe** (Kent) England. (1304)

Ein Architekt

wünscht die **Leitung** einer **Baumaterialien-Fabrik** zu **übernehmen;** späterer **Kauf nicht ausgeschlossen.** Offerten sub **R. S. 1305** befördert die Expedition dieser Zeitung. (1305)

Zur technischen Leitung einer **Klinker-Trottoirstein-Fabrik** wird ein womöglich in dieser Branche **vollständig erfahrener Mann gesucht.** Offerten **sub V. 4407** beförd. **Rudolf Mosse, München.** (1307)

Gesucht ein in allen **Cement-Arbeiten** (als Flur- u. Trottoirplatten, Krippen, Ornamenten jeder Art) erfahrener **Arbeiter** zum galdigen Antritt bei dauernder Stellung. Offerten nebst Zeugnissen und Gehaltsansprüchen erbittet

Ziems, Mauermeister,
(1299) Neustettin.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Ziegel-Streich-Maschine

(für Handbetrieb)

Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000—3500 bester vollkauntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1308)

J. Remy

Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication

in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

Gesucht wird

eine leistungsfähige Fabrik

für Lieferung **größerer Quantitäten feiner Tintenflaschen** nach Art der französischen von **Ed. Beyer,** chemische Fabrik in **Chemnitz.** (1312)

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc.

Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1249)

Für Ziegelei-, Thonwaaren-, Kalk- u. Cement-Fabrikbesitzer.

Wir bauen in **36 Arbeitstagen einen continuirlichen patentirten Kammerringofen, System Wojaczek,** auch alle Arten andere Oefen, **ganze Anlagen** mit **Maschinen-,** und **Handbetrieb** liefern dazu die **besten** und **vortheilhaftesten Maschinen** und **Geräthschaften,** übernehmen den **ganzen Betrieb** mit **unserem Personal** und garantiren bei einer Ausbrennung von **nur 3½ Centner Kohle** pr. Mille Ziegel für **gut ausgebrannte Waare, ohne Bruch, reinfarbig** und **klingend.** Auch alte **Ring-** u. **Stocköfen** ändern wir während des Betriebes mit unserer anerkannt besten **Schmauchkanalisation** mit **Ventilen** in der kürzesten Zeit um. Wir bauen auch Objecte gegen **ratenweise** und **gute Zahlungsbedingnisse** nach Ueberzeugung.

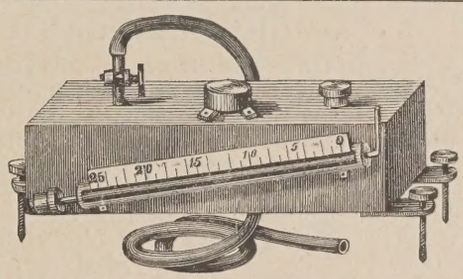
Prospecte durch das

Breslauer Bau-Institut

speciell für Ziegel-, Cement- und Kalkfabriksanlagen.

Briefe, Telegramme an

H. Ahrends, Breslau, Grünstraße 29.
Architect Merl, Danzig, Neugarten 22.
(1301) **J. H. Wojaczek,** Wien II., Miesbachgasse 12.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1313)

Für Dampfziegeleien

empfehle ich meine als vorzüglich anerkannten

Filzüberzüge ohne Naht

für die Rollen der Abschneidetische.

Preise billigst.

Braunschweig. **G. Neumann**
(1310) Bültenweg 27a.

Trockenbretter

zu allen Sorten deutschen und französischen Dachziegeln, sowie für alle Sorten Ziegelsteine 2c. verfertigen nach eingesandten Mustern, Maaßen und Zeichnungen zu äußerst billigen Preisen die

Holzwaaren-Fabriken
(1309) von **Ernst Bartholome**
in Geschwenda bei Arnstadt in Th.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1237) **A. W. Kaniss** in **Wurzen.**

Der Neubau des Gymnasiums zu **Lissa** (Posen) soll in 1914 qm äußeren Mauerflächen mit sauberen **Ziegeln** verblendet werden. Die Farben und Details der Construction sind noch nicht bestimmt. Concurrenzfähige Thonwaarenfabriken ersuche ich ergebenst, sich recht bald mit mir in in Verbindung zu setzen und zunächst etwa ein Quartierstück (sog. Riemchen) und einen Lochläufer, ev. auch nur ersteres, sobald mehrere Farben, namentlich auch für Streifen disponibel sind, sowie die Preise für viertel, halbe, dreiviertel und ganze Lochsteine zur glatten Mauer und zu Ecken fr. Bahnhof Lissa (Posen) gefälligst zusenden zu wollen.

Lissa (Posen), den 19. Mai 1879.

(1314) Der Bau-Inspector Schoenenberg.

Der zum Neubau des Oberpfarrgebäudes erforderliche **Cement** soll im Wege der Submission vergeben werden. Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Cement" sind bis Mittwoch, den **4. Juni cr.,** Vormittags 11 Uhr, in unserer Registratur einzureichen, woselbst auch die Bedingungen zur Einsicht ausliegen.

Aschersleben, 26. Mai 1879.

Der Magistrat. (1315)

Die Lieferung von 250 Tausend **Hintermauerungssteinen** für die Neubauten auf dem Post-Grundstück Oranienburgerstr. Nr. 35/36 soll im Wege der schriftlichen Anbietung vergeben werden, und sind die Angebote bis Donnerstag, den **5. Juni,** Vormittags 11 Uhr, versiegelt und mit entsprechender Aufschrift versehen, im Bau-Geschäftszimmer auf oben bezeichnetem Grundstück einzureichen. Daselbst liegen die Bedingungen aus, welche eigenhändig von den Lieferanten vor dem bezeichneten Zeitpunkte der Eröffnung der Angebote unterzeichnet sein müssen.

Berlin, den 28. Mai 1879.

(1316) Der Post-Baurath. J. A.: Becker.

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

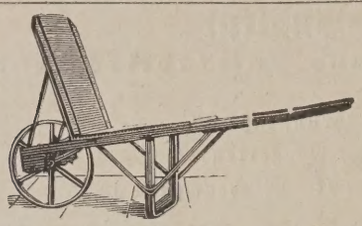
die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1262)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1221)



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Velbert — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1298)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis

Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1284)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

(1233)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Cliché's

Holzschnittabbildungen

jeder Art zu illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Cirkularen und Briefköpfen liefert in kürzester Zeit schön und billig

Karl Jahrmargt

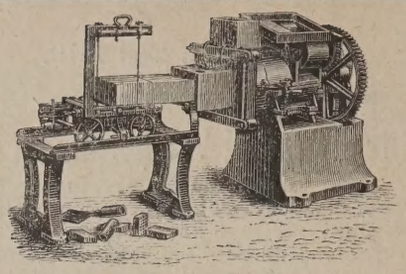
Xylographisches Institut (1306)

76. BERLIN N., Elsasser-Strasse 76.

Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)

Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1289)

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

J. F. RÜHNE

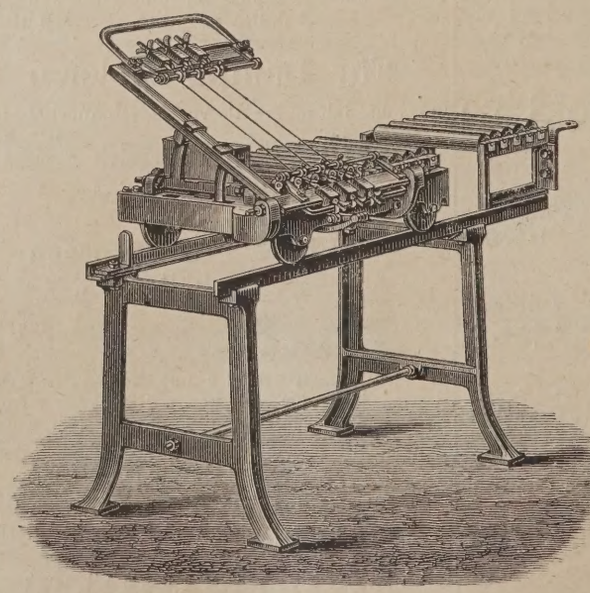
Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1240) Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 23. Berlin, den 7. Juni 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Verband von Arbeitgebern des Töpfer-Gewerbes in Deutschland. — Metallformen für Falzziegelpressen. — Schablone für das Sandgebläse und Verfahren zur Erzeugung von Verzierungen und Bildern aller Art auf Glas, Metall und anderen Materialien, mittelst des Sandgebläses. — Ueber Feinmahlung des Cements. — Das Cementgußdach. — Brief- und Fragekasten. (Dachfalzziegel und Pressen. — Anstrich der Innenwände des Ringofens. — Entfernung von Kalkkörnern aus Lehmboden.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Die Berliner Gewerbe-Ausstellung.

II. Die Ofenfabrikation.

Die Ofenfabrikation hat seit lange in Berlin eine Heimstätte gefunden und hat sich hier zu einer bedeutungsvollen und charakteristischen Industrie herausgebildet. Wesentlich begünstigt ist sie durch die in leicht erreichbarer Nähe, drei Meilen von Berlin in Velten sich findenden Thonlager, welche für die Fabrikation der gemeinen Fayence sich ganz besonders geeignet erwiesen haben und deswegen bis in weite Ferne, nach Petersburg, Stockholm, Dresden und Wien, ein bevorzugtes Rohmaterial darbieten. Bis vor nicht langer Zeit suchte die berliner Ofenfabrikation vornehmlich ihren Schwerpunkt in der möglichsten technischen Vervollkommung des Fabrikates; untadelhafte Weiße und Deckfähigkeit der auf dem Scherben liegenden Emailglasur, vollkommene Ebenheit der Kachelflächen, guter Spiegel und völliges Freisein von Fehlern der Glasurschicht galten als die höchsten vom Kacheltöpfer zu erreichendem Triumphe. Die Gliederung und plastische Decoration des in untadelhafter Weiße dastehenden Fayenceofens ließ wohl Manches zu wünschen übrig, er wurde aber von dem Architecten als ein gegebener Factor, so gut es eben ging, für die decorative Ausstattung der Wohnräume verwendet. Erst seit etwa einem Jahrzehn macht sich ein merklicher Einfluß der Architecten auf die Gestaltung und Weiterentwicklung dieser Industrie bemerkbar; zunächst darin, daß man mehr und mehr unterließ, die plastisch ausgeformten Theile des Ofens, die Simse, Friese, Medaillons und Bekrönungen von der Glasur frei zu lassen, welche die oft zarte und kunstvolle Modellirung bis zur Unkenntlichkeit verdeckte, um sich dafür eines dünnen Anstriches von Wachsfarben zu bedienen, welcher in seiner Färbung mit der Umgebung, den Tapeten und Möbeln, harmoniren konnte. Der so gestaltete Ofen ist heute bei mäßigen Ansprüchen an die Ausstattung der Wohnräume, wie in ganz Norddeutschland, so auch in Berlin der am Meisten verbreitete und wird wohl vorläufig auch auf lange hinaus bei der relativen Billigkeit seiner Herstellung und der Zweckmäßigkeit seiner Feuerungseinrichtuug diese Stellung als winterlicher Wärmespender behaupten.

Daneben macht sich aber mehr und mehr das Bestreben bemerkbar, den Ofen als ein Ausstattungsstück der Wohnräume sowohl in Bezug auf seine Form als seine Farbe weiter auszubilden und der sonstigen Zimmereinrichtung anzupassen, wie dies im Mittelalter und dem Beginn der Neuzeit besonders in Franken, Schwaben und in der Schweiz geschehen ist; ein Bestreben, welches geeignet ist, die Ofenfabrikation wie früher, so jetzt von Neuem zu einer wirklichen Kunstindustrie herauszubilden. Diese Bestrebungen, welche von den bedeutendsten der berliner Ofenfabriken getragen und von berliner Architecten und ausübenden Künstlern mit besonderer Vorliebe gepflegt und unterstützt werden, haben es möglich gemacht, diesem Industriezweige eine hervorragende Stellung auf der Gewerbeausstellung zu erobern und haben nicht nur der Ausstellung der eigentlichen Töpferarbeiten, sondern auch den Zimmerausstattungen ein characteristisches und interessantes Gepräge ertheilt.

Die Gestalt, in welcher uns auf der Ausstellung der Ofen vorzugsweise entgegentritt, ist nicht der steife, kalte, weiße und prunklose, rein practische Wärmespender des bürgerlichen Wohnhauses; er hat vielmehr eine angenehmere Gestalt angenommen, welche ihn auch befähigt, zu der Zeit, in welcher er nicht seine practischen Obliegenheiten zu erfüllen hat, uns Freude durch seinen Anblick zu bereiten. Die blanken, tadellos weißen glänzenden Flächen sind bei demselben in den Hintergrund getreten, dafür erscheinen reich modellirte und mit dem Schmucke farbiger durchsichtiger Glasuren versehene Kacheln oder mit Malereien bedeckte Flächen.

In den meisten Fällen tritt derselbe als Kamin oder als Kaminofen, also als Combination des traulichen Kamins mit dem practischen wärmenden Heizofen auf. Dieser Richtung gegenüber erscheint der weiße Ofen mit glasirtem oder gestrichenem Ornament in den Hintergrund gedrängt, und findet derselbe nur bei einigen der Aussteller eine Vertretung, gleichsam um zu zeigen, daß er noch vorhanden und neben seinen stolzeren Genossen eine Existenzberechtigung habe.

In vorderer Reihe bei den Bestrebungen, die Ofenfabrikation in kunstgewerblicher Beziehung fortzubilden, steht die Actiengesellschaft für Ofenfabrikation vorm. Gust. Dankberg, welche unterstützt von den Architecten Hugo Licht und Ihne & Stegemüller und dem Bildhauer Otto Lessing eine Anzahl von Prachtöfen geliefert hat. Von diesen wollen wir unter anderen Ausführungen als ganz besonders hervorragend nur nennen einen unter den Bogen der Stadtbahn aufgestellten florentiner Kaminofen und den großen Kamin im Lesezimmer des Café Bauer. Beide im Renaissancestyl ausgeführt, mit reichem plastischem Schmuck versehen, sind mit einer durchsichtigen olivgrünen Glasur überzogen, welche durch ihre dickere und dünnere Lage Licht und Schatten in dem Ornament hervorbringt; einzelne Theile des letzteren sind außerdem noch durch anders gefärbte, mit dem Grundton gut harmonirende Glasuren hervorgehoben. Diese Arbeiten sind nicht nur hervorragend durch ihren Entwurf und Farbeneffect, sondern auch durch die

Meisterschaft in der technischen Ausführung, welche dieselben verrathen, indem sie aus ungewöhnlich großen Platten zusammengefügt sind.

Der genannten Firma schließt sich würdig die Ofenfabrik von O. Titel an, welche neben einer Zusammenstellung farbiger und weißer Ofen die Thonarbeiten in der Ausstellung der Architecten Kayser & von Großheim, die Ausfütterung des Kamins mit farbigen Fayenceplatten und ein prächtiges Bild, gemalt von dem Maler W. Timm auf einer Thonplatte, welche als Medaillon dem Sandsteinaufsatz des Marmorkamins eingefügt ist, übernommen hat. Die Oefen dieses Ausstellers sind theils aus weißen Kacheln mit gestrichenem Ornament zusammengefügt, theils aus weißen Kacheln mit darauf chablonirter, in blauer Farbe eingebrannter Flächenmusterung, theils sind sie mit durchsichtigen Glasuren, vornehmlich in grünen und hellgraubraunen Farbentönen bedeckt. Unter den letzteren verdient ein Ofen in japanischem Styl, entworfen von Kayser & von Großheim, hervorgehoben zu werden, dessen große Flächen durch weiße Fayencentafeln gebildet sind, welche von dem Maler W. Timm in japanischer Manier mit leicht hingeworfenen Zweigen, Vögeln und Schmetterlingen in echter Majolikamalerei decorirt sind. Die Einfassungen dieser Tafeln und die Gliederungen des Ofens sind mit hellbrauner Glasur überzogen und durch ein einfaches eingegrabenes mäandrisches Linienornament verziert. Auf der Vorderseite sind als Decoration in sinniger Weise die Verse aus der Glocke: „Wohlthätig ist des Feuers Macht, Wenn sie der Mensch bezähmt bewacht, Doch furchtbar wird die Himmelskraft, Wenn sie der Fessel sich entrafft" in einem rautenförmigen Felde in vielfach verschlungenen gothischen Buchstaben aufgemalt, welche in ihrer Gesammtwirkung dem ganzen Charakter des Ofens entsprechend, den Eindruck japanischer Schriftzüge hervorbringen.

Leider zeigen die mit großer Bravour gemalten Platten einige kleine durch den Brand verursachte Fehler, welche den Töpfer mahnen sollten, mit den technischen Schwierigkeiten, welche das Material darbietet, nicht zu spielen und dadurch die Arbeit der Künstler zu gefährden. Wir meinen, daß die treffliche Malerei dieselbe Wirkung ausüben würde, wenn sie statt auf eine einzige große, eine Ofenfläche bildende Thonplatte, auf mehrere kleinere gebracht worden wäre; das Risico, die ganze Arbeit des Künstlers bei Herstellung sehr großer Stücke, wo dies nicht durchaus geboten ist, den mit der Größe der Stücke wachsenden Fährlichkeiten des Brandes, zumal bei einem so spröden Material, wie der Veltener Thon es ist, auszusetzen, scheint uns zu groß gegenüber der Ehre, die Ueberwindung großer technischer Schwierigkeiten zeigen zu können.

Der Coje von O. Titel schließen sich würdig die von C. H. Herm. Schmidt besetzten an. Diese Firma erhielt ihre Unterstützung für die Entwürfe durch den Architecten E. Sputh und für die Modellirung durch den Bildhauer Döbbeke. Die Aufstellung führt neben einem hübschen Küchenherd eine größere Anzahl der in Berlin üblichen Kachelöfen mit gestrichenen Ornamenten vor, sowie mehrere farbige Oefen und einen großen Kamin; die letzteren aus ornamentirten Kacheln und mit durchscheinenden Glasuren von grüner, olivbrauner und rothbrauner Färbung bedeckt. Ferner finden wir hierselbst einzelne ornamentirte Ofentheile in farbigen Glasuren vor, sowie recht gut gelungene Versuche der Ausführung von Majolika in der Manier Lucca della Robbia. Die bei einem der weißen Oefen ausgeführte Flächenmusterung durch Gravirung derselben mittelst des Sandgebläses, welches für die Thonwaaren-Industrie ein recht wirkungsvolles Mittel der Ornamentirung werden kann, bringt durch die Milderung des Glanzes der Flächen und eine geringe Farbenveränderung der mattirten Stellen eine recht angenehme Wirkung hervor. Ueberall zeigt sich, wie auch bei den vorhergehenden Ausstellern, eine völlige Beherrschung der technischen Hilfsmittel, welche der Industrie zur Verfügung stehen. Nicht ganz so glücklich sind die Versuche ausgefallen, welche von C. A. Schuppmann in der Decoration seiner Oefen gemacht sind. Dieselben aus weißen Schmelzkacheln hergestellt, zeigen die figürlichen, als haut-reliefs ausgeführten Darstellungen der älteren berliner Kachelöfen, bei welchen die durch die dicke Emaillage völlig verdeckten feinen Conturen durch Bemalung mit Porcellanfarben wiederherzustellen versucht worden ist. Wenn auch diese Decorationsweise, die durchaus nicht neu in der Ofenfabrikation und bei der Natur der Glasur sehr naheliegend ist, in manchen Fällen recht gute Effecte hervorbringt, so darf ihre Anwendung doch nur in maßvollen Grenzen gehalten werden. So wirkt die Decoration beispielsweise sehr gut, wenn bei bas-reliefs, besonders Blatt- und Arabeskenwerk, welches bei flacher Modellirung fast ganz unter der undurchsichtigen Emailglasur verschwindet, die Conturen derselben durch einige feine farbige Striche mehr angedeutet als ausgemalt und dadurch hervorgehoben werden. Die großen als haut-reliefs im Medaillon und an der Bekrönung angebrachten Figuren mit ihren detaillirt ausgemalten Haaren, Bärten und Gewändern erscheinen steifer und kälter, als ohne diese Ausschmückung. Nicht glücklicher, bei sonst anzuerkennender tüchtiger technischer Ausführung präsentirt sich ein Ofen mit nischenartig vertieften Kacheln, in welchen figurliche Darstellungen in mittelalterlichen Kostümen angebracht sind, die mit undurchsichtigen farbigen Emaillen bemalt sind. Unter den undurchsichtigen und nach ihrer Natur dick aufzutragenden Emaillen verschwinden die Feinheiten der Modellirung bis zur völligen Unkenntlichkeit, und mußte deswegen eine solche Decoration, als durch die angewendeten technischen Mittel nicht angezeigt, unterbleiben. Eine Ausführung mit passend gewählten durchsichtigen farbigen Glasuren hätte einen ungleich besseren Erfolg ergeben.

In gleicher Weise wie in diesem Falle zeigt die Ausstellung von A. Drews die Schwierigkeiten, welche die deckenden Emaillen darbieten, sobald feiner modellirte Theile damit bedeckt sind. Ein großer in Majolikamanier bemalter Ofen von intensiv gelber Färbung mit blauer Malerei fällt in dieser Aufstellung besonders in die Augen. Die in der ungebrannten Glasur ausgeführte Flächen-Malerei der runden erhabenen Schilder in den einzelnen Kacheln ist ausgezeichnet gemalt und würde bei der Auswahl anderer Farben und vielleicht in anderer Umgebung recht effectvoll sein, dagegen nimmt sich die Bemalung des hervortretenden Blattwerks, dessen durch die Glasur verklebte Conturen dadurch keineswegs gehoben werden, roh und grob aus. Ungleich ansprechender ist von demselben Aussteller ein Ofen aus denselben Formen, aber mit durchscheinender grüner Glasur bedeckt und ohne Malerei, welcher in der Coje von Adolph Friedländer (Zimmereinrichtung) aufgestellt ist, wiewohl derselbe nicht in allen Theilen in der Glasur gelungen ist. Zwei andere Ofen von Drews präsentiren sich mit Glasuren in gelblich grauer sehr angenehmer Färbung, welche nicht völlig undurchsichtig sind, sondern die theils flach ausgeformte Verzierungen, theils leicht in die Kachelflächen eingepreßte Muster durchschimmern lassen, eine Manier, welche die Schwächen der Zinnemaille in erheblich vermindertem Maße hervortreten läßt, und wohl geeignet erscheint, einen Ersatz für die gestrichenen Ornamente zu bieten, welche vom Standpunct der Haltbarkeit und Reinhaltung des Ofens immerhin trotz ihrer sonstigen Vorzüge zu Bedenken Veranlassung geben können.

Ein von Romberg und Mehlmann ausgestellter Ofen von bescheidenem Aeußeren ist nicht durch seine töpferische Ausführung, sondern vielmehr durch seine Heiz- und Ventilationseinrichtung bemerkenswerth. Wir können es uns bei dieser Gelegenheit versagen auf die innere Construktion näher einzugehen, da dieselbe schon seit längerer Zeit in die technische Literatur übergegangen ist.

Erwähnt seien schließlich noch die von der Porcellan- und Chamottefabrik von Gebr. Opdenhoff ausgestellten Säulen-Oefen, die theils von glasirter Chamotte, theils von Chamotte mit einer Ummantelung von hartem Porcellan hergestellt sind. Die letzteren in ganz hübscher Form und von sehr freundlichem Aussehen sind durch Vergoldung maßvoll decorirt und mit Bronceringen zusammengefügt.

(Fortsetzung folgt.)

Der Verband von Arbeitgebern des Töpfergewerbes in Deutschland,

welcher seiner Sitz in Dresden hat, versendet an seine Mitglieder die nachstehende Einladung zur Theilnahme an dem am 15. und 16. d. Mts. in Leipzig abzuhaltenden Verbandstag, auf welche wir unsere Leser, die nicht Mitglieder des Verbandes sind, hiermit aufmerksam machen wollen.

„„Hierdurch erlauben wir uns, Sie zu unserem diesjährigen Verbandstage, welcher Sonntag und Montag, den 15. und 16. Juni a. c., zu Leipzig im Johannisthal, Hospitalstraße Nr. 11, in der Nähe des Eilenburger Bahnhofes stattfindet, ergebenst einzuladen.

Von Seiten des Vorstandes ist folgendes Programm aufellt worden: Sonntag den 15. Juni, Nachmittags 1 Uhr, ammentreffen im Versammlungslocal, darauf erster gemeinftlicher Besuch der Kunstgewerbe-Ausstellung; Nachmittags Uhr Eröffnung der Versammlung, zu welcher folgende Tagesnung, vorbehältlich der Genehmigung der Versammlung, aufellt worden ist:

1. Wahl des Bureaus.
2. a) Bericht des Verbandsvorstandes über die Thätigkeit des Vereines,
   b) Vortrag des Cassenberichtes event. Justification desselben,
   c) Mittheilungen aus den Localvereinen.
3. Referat über die Verhandlungen des Vorstandes mit dem keramischen Verband (Ref. Eisenach-Dresden).

Hierauf Vertagung der Versammlung auf Montag den Juni, früh Punkt ½10 Uhr.

4. Vortrag des Herrn Architect Dr. Richard Steche aus Dresden „über die künstlerische Entwickelung der deutschen Kachel-Oefen bis zur Gegenwart".
5. Anträge von Localvereinen und Verbandsmitgliedern.
6. Wahl des Vor- und Versammlungsortes für das Vereinsjahr 1879—80.
7. Discussion über die Rohmaterialien-Ausstellung und zum Schluß zweiter gemeinschaftlicher Besuch der Kunstgewerbe-Ausstellung unter persönlicher Führung des Herrn Dr. Steche.

Wir erlauben uns die geehrten Berufs- und Fachgenossen onders darauf aufmerksam zu machen, daß auf der gegenwärtigen nstgewerbe-Ausstellung zu Leipzig die Ofen- und Thonwaarendustrie in der vorzüglichsten und reichhaltigsten Weise vertreten (es sind allein einige 30 Oefen und Kamine ausgestellt), ner daß uns durch den Vortrag des Architecten Dr. Steche e ganz besondere Gelegenheit geboten ist, den Entwickelungsg des deutschen Ofens vom rein künstlerischen und wissenschaftjen Standpunkte aus kennen zu lernen. Endlich dürfte auch Ausstellung von in unserem Fach verwendbaren Rohmaterialien für jeden Theilnehmer manchen praktischen Nutzen bieten.

Alle diese Umstände lassen uns hoffen, daß die Bestrebung s Vorstandes, unsern Verbandstag ebenso interessant als lehrreich machen, von Seiten der geehrten Herren Vereinsmitglieder rch zahlreiche Betheiligung unterstützt wird.

Der Verbands-Vorstand.
Julius Müller, z. Z. Vorsitzender.

Metallformen für Falzziegelpressen.

Anläßlich des Aufsatzes, welchen wir in Nr. 19 veröffentchten, „Falzziegelpresse mit Handbetrieb und erwärmten Metallrmen" erhalten wir von Herrn H. A. Schuster in Rehme das chstehende Schreiben:

Rehme-Oeynhausen, 29. Mai 1879.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung, Berlin.

In dem Artikel „Falzziegelpressen mit Handbetrieb und erwärmte Metallformen" erwähnen Sie unter Anderem, „daß die Anwendung von Metallformen zur Herstellung von Falzziegeln sich nicht bewährt", dies ist Ihrerseits eine sehr gewagte Behauptung, die Sie wohl schwerlich aufrecht halten könnten, da Ihnen Hunderte von Beweisen entgegenstehen. Diejenigen Fabrikanten, welche mit Erfolg Metallformen anwenden, werden sich wohl hüten, dies zu veröffentlichen, um Propaganda für dies Geschäft zu machen; ich kann Ihnen aber Hunderte von Ziegeleien in Frankreich, der Schweiz, Belgien, Holland, Oesterreich, Norwegen und Deutschland nennen, welche mit Erfolg Metallformen anwenden und nicht daran denken, mit Gyps wieder anzufangen, wie so vielfach von Leuten verbreitet wird, die Nutzen daraus zu ziehen hoffen. Wie schon in meiner Correspondenz in Nr. 19 der Thonindustrie-Zeitung erwähnte, werden die Hauptbedingungen zu wenig beachtet, ein Jeder will gern das lästige Gypsen los sein, aber ob der Thon sich dazu eignet, wie der Thon zu verarbeiten u. s. w. ist, daran wird weniger gedacht.

Achtungsvoll
H. A. Schuster.

Bei Durchsicht des betreffenden Aufsatzes finden wir zwar, aß wir die gerügte Behauptung nicht aufgestellt haben, also auch cht nöthig haben, dieselbe aufrecht zu erhalten, daß auch Nichts darauf hindeutet, als ob wir den Gypsformen einen Vorzug einräumen wollten; wir wollen jedoch mit einigen Worten auf den wichtigen Gegenstand zurückkommen. Wir haben nur thatsächlich berichtet, daß die Bestrebungen, die sehr lästigen Gypsformen durch solche aus andern Stoffen, namentlich Metall, zu ersetzen, lange Zeit erfolglos geblieben sind. Wir haben dabei auf zwei Wege verwiesen, Metallformen für den gedachten Zweck dienstbar zu machen; der eine ist der in dem betreffenden Aufsatz erwähnte der Erwärmung der Formen, eines anderen ist in einem Hinweis auf unseren pariser Ausstellungsbericht gedacht worden, des Einölens der Kuchen. Es ist in Nr. 42 vorigen Jahrganges ausgeführt, daß unter den in Paris ausgestellten Falzziegelpressen sich ausschließlich solche befunden haben, welche mit Metallformen versehen sind, daß die aufgestellten Fabrikate meist die Charaktere der Herstellung in polirten Metallformen an sich trugen, und daß, nach diesen Anzeichen zu schließen, die Anwendung von Metallformen sich allgemein in Frankreich eingebürgert zu haben scheint. Thatsächlich ist dagegen, daß in Deutschland die Gypsformen in ausgedehntem Maße trotz ihrer großen Uebelstände verwendet werden, die Vorzüge, welche Metallformen gewähren, noch nicht allgemein anerkannt werden, und die Art der Behandlung der letzteren vielfach unbekannt ist. Bei dem großen Interesse, welches die deutsche Ziegelindustrie an der weiteren Ausdehnung der Falzziegelfabrikation nimmt, werden wir nicht versäumen, die Sache im Auge zu behalten und sind allen denen dankbar, welche über den Gegenstand praktische Erfahrungen gesammelt haben, wenn sie dieselben an dieser Stelle niederlegen. Wir selbst hoffen durch einen unserer geschätzten Mitarbeiter in nächster Zeit Mittheilungen hierüber machen zu können.

Schablone für das Sandgebläse und Verfahren zur Erzeugung von Verzierungen von Bildern aller Art auf Glas, Metall und anderen Materialien mittelst des Sandgebläses.

Diese Erfindung bezweckt, die mittelst des Sandgebläses auf Glas oder anderen Körpern hervorgebrachten Bilder in beliebiger Vervielfältigung und in möglichst einfacher und rationeller Weise zu erzeugen. Das wichtigste Hilfsmittel zur Erlangung dieses Zweckes besteht in einer eigenthümlichen Schablone, welche aus Seidenpapier oder einem anderen ähnlichen Material hergestellt und mit einer eigenartigen Farbe bedruckt ist. — Eine für diesen Zweck passende Farbe erlangt man zum Beispiel durch inniges Mischen

von 100 Theilen Wachs,
50 „ Venetian. Terpentin,
12 „ Leim,

soviel Glycerin, als nöthig ist, um diesen Leim zu lösen, und soviel Zinnober, als hinreicht, der Mischung eine kräftige Farbe zu geben. Der Leim kann auch durch ein gleiches Quantum Gelatine oder Dextrin ersetzt werden.

Das Bedrucken der Schablone wird am passendsten auf einer Druckmaschine, welche im Prinzip eine Kupferdruckmaschine ist, bewerkstelligt und zwar mittelst einer Druckplatte, in welcher die herzustellende Zeichnung als Vertiefung vorhanden ist.

Jedes Druckbild, das in dieser Weise und mit Hülfe der näher angegebenen oder einer anderen geeigneten Farbe erzeugt wird, bildet eine passende Schablone für das Sandgebläse.

Um dieselbe nun mit dem zu verzierenden Gegenstande möglichst innig zu vereinigen, wird der Gegenstand erst gereinigt, dann mäßig erwärmt und hierauf mit Terpentinöl schwach befeuchtet. Nachdem letzteres soweit getrocknet ist, daß es sich nur noch klebrig anfühlt, was nach wenigen Secunden der Fall ist, wird die Schablone mit der Farbseite darauf gelegt und entweder mit der Hand oder einem weichen Körper oder auch mit Hülfe einer Walze festgedrückt. — Wird nun der Körper mit der aufgeklebten Schablone dem Sandgebläse ausgesetzt, so schlagen die gegen die Schablone geschleuderten Körner wohl das dünne Papier, nicht aber die Farbe durch. — Wo ein tiefer Schliff bezweckt wird oder aus anderen Gründen ein einmaliger Schliff als ungenügend erscheint, da läßt sich das Verfahren durch erneutes Aufkleben identischer Schablonen beliebig oft wiederholen.

Der Erfinder hebt ausdrücklich hervor, daß er sich ebensowenig

auf eine bestimmte Farbe, als auf ein bestimmtes Klebemittel beschränkt und beansprucht als neu und eigenthümlich nur:

1) Eine Schablone für das Sandgebläse, bestehend aus Papier oder einem anderen geeigneten Material, auf welchem diejenigen Stellen mit einer schützenden Farbe bedeckt sind, die von den Körnern des Sandgebläses nicht durchgeschlagen werden sollen.
2) Die oben mitgetheilte Farbe als Mittel, um feste Körper gegen die Einwirkung der Körner des Sandgebläses zu schützen.

Anm. Ueber das vorstehend aufgeführte Patent des Herrn H. Würz in Elberfeld haben wir von competenter Seite uns Bericht über den Werth und die Brauchbarkeit des Verfahrens eingeholt, wonach die Schablonen in überraschend schöner Weise vom Erfinder ausgeführt und auf Glas übertragen worden sind, und Bilder lieferten, die in ihrer Schärfe und Correctheit des Durchschlagens nicht verfehlen werden, in den betheiligten Fachkreisen großes Aufsehen zu erregen. Die Herstellungskosten für die Schablone sind ohne Zweifel nur gering und belaufen sich, was Materialaufwand anbetrifft, nur auf Papier und wenig Farbe. Bisher hat sich die Kunst dem Sandblasverfahren nicht dienstbar machen lassen; die hergestellten Muster waren einförmige Wiederholungen; heute können wir jedoch den ersten erfolgreichen Schritt zur Kunst constatiren und dürfen daher wohl mit Zuversicht die Erwartung aussprechen, daß bald statt der langweiligen Rosetten-, Stern- 2c. Muster hübsche Thier- und Jagdstücke, Landschaften, Trinkbilder mit entsprechenden Arabesken zur Verwendung kommen und dann zu wahrhaften Decorationen sich gestalten werden. Auch auf Hohlglas läßt sich das Verfahren anwenden, und dürfte dem Schleifrade jetzt in der That durch den Sandstrahl eine nicht zu unterschätzende Concurrenz erwachsen.

Schablonen-Abzüge, welche, wie aus der Patentbeschreibung hervorgeht, mittelst Kupferdruckmaschine erzeugt werden, lassen sich in unbeschränkter Anzahl von Exemplaren von einer Matrize herstellen. Letztere hat Herr Maler Würz bisher selbst angefertigt, hat aber, soweit Referent unterrichtet ist, die Absicht, sich mit Personen, welche sich mit ihm der Sache zur geschäftlichen Weiterentwickelung annehmen wollen, in Verbindung zu setzen. D. Red.

(Sprechsaal.)

Ueber Feinmahlung des Cements.

Im Bericht über die Verhandlungen der Generalversammlung des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten in Nr. 15 dieser Zeitschrift vom 12. April a. c. ist Seite 133 der Satz ausgesprochen, „daß die sehr fein gemahlenen Cemente in kurzer Zeit ihren Maximalfestigkeitswerth erreichten, während die gröberen Cemente noch längere Zeit an Festigkeit zunehmen und erstere sogar später häufig überflügelten". Als Belag für diese Behauptung ist die folgende Tabelle angeführt:

Cementsorte mit 6 Theil. Sand	Rückstand		Absolute Festigkeit pr. qcm nach		
	900-Masch.-Sieb	5000-Masch.-Sieb	7 Tagen	28 Tagen	¼ Jahr
A	0,0	6,5	5,5	8,0	8,0
B	21,0	20,0	2,9	6,4	9,5

Es könnte nun hierdurch leicht die Meinung erweckt werden, daß die feine Mahlung des Cements überhaupt von keinem besonderen Werthe, sondern im Gegentheil für die Erreichung des höchsten Festigkeitswerthes nachtheilig sei, und ist es der einzige Zweck dieser Zeilen, dem vorzubeugen und zu betonen, daß die Wichtigkeit der Feinmahlung des Cements allgemein anerkannt ist, und daß bei einem und demselben Cement der Werth desselben mit der feineren Mahlung steigt. Es ist klar und keines Beweises bedürftig, daß der Einfluß und der Werth der Feinmahlung nur ermittelt werden kann, wenn verschiedene Mahlungen eines und desselben Cements geprüft werden und kann daher aus diesem Grunde obige Tabelle, welche zwei verschiedene Cementsorten vergleicht, überhaupt kein Argument gegen die Feinmahlung an und für sich abgeben. Hätte sich nun aber auch obiges Resultat bei der Vergleichung zweier verschiedener Mahlungen eines und desselben Cements ergeben, so wäre bei einer so auffallenden und den bisherigen Erfahrungen sowohl, als auch schon den allgemeinen chemischen Principien widersprechenden Wahrnehmung die Wiederholung der Versuche in umfassender Weise unbedingt erforderlich gewesen. Auf Grund einer so unzureichenden Unterlage, wie doch eine einzige Versuchsreihe nicht anders genannt werden kann, welche nur sechs, eigentlich nur zwei entscheidende Versuchszahlen enthält, Schlüsse ziehen zu wollen, selbst wenn die Zahlen das Mittel aus fünf oder zehn Bruchzahlen sind, dürfte überhaupt wohl nicht zulässig sein, selbst wenn die Tragweite derselben nicht so groß wäre, wie dies hier der Fall ist.

Cementfabrik des Bonner Bergwerks- und Hütten-Vereins
i. Oberkassel b. Bonn im Mai 1879.
Friedr. Schiffner.

Das Cementguß-Dach

Combination von bituminöser Pappe und Portland-Cem

Reichs-Patent Nr. 5430
von Dr. Hermann Frühling.
(Schluß.)

Allgemeine Bemerkungen.

Es ist nicht gerade nöthig, daß zur Herstellung der Cen dächer Portlandcement verwendet werde; ein jeder wetterbestär Cement kann in Anwendung kommen, und ich lege nur darun großes Gewicht darauf, daß man dem Portlandcemente den Vo gebe, weil den natürlichen Cementen (Romancementen) die We beständigkeit nur bedingungsweise zukommt. Es giebt unter d Cementen aber genug solcher, welche den Portlandcement vollstä für den vorliegenden Zweck ersetzen können. So sind es z. die seit circa 30 Jahren in rauhem bayerischen Gebirgsklima vortrefflich bewährenden Staudacher Cementdachplatten, welche einem natürlichen Cemente hergestellt werden.

Es ist ganz wesentlich, daß man die Romancemente mit ausreichendem und eher reichlichem Sandzusatze verwende, dieselben frostbeständig zu halten.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

125. Ich finde in Ihrer Zeitung öfter Berichte über französ Dachfalzziegel und Pressen. Da ich bei meiner Cementwaarenfabrica auch Cementdachziegel erzeuge, so erlaube ich mir die Anfrage, ob nicht ein Muster solcher Ziegel erhalten könnte, und ob sich auch artige Ziegel aus Cementmasse auf den für Thonziegel construi Pressen herstellen lassen?

Herrn Sch. in Sch. Wir sind leider nicht in der Lage, Ih einen Probefalzziegel zuzusenden; es wird Ihnen aber nicht schwer einen solchen von einem derjenigen Maschinenfabrikanten zu erhal welche sich mit dem Bau und Vertrieb der Falzziegelpressen befas und deren Adressen Sie aus dem Inseratentheil entnehmen kön Wir sind übrigens der Ansicht, daß die bisher konstruirten Pre sich zur Herstellung von Ziegeln aus Cement-Sandmischungen n eignen, sondern daß für diesen Zweck ganz andere Pressen hergest werden müssen, da dieselben zur Voraussetzung haben, daß die Mass Form eines Blattes vorgeformt der Presse übergeben wird, was Anwendung von Cement nicht ausführbar ist. Wir halten die Schwie keiten, aus Cement so komplicirte Formen herzustellen, wie sie Falzziegel haben, für beträchtlich, und würden Sie bei etwa dahin richteten Versuchen kostspielige Experimente nicht vermeiden können.

126. Ist ein Zusatz zu magerem Lehm bekannt, um die inne Wände eines Ringofens damit auszustreichen, so daß dieser Anst nicht immer nach jedem Brande wieder losfällt?

Herrn J. M. in F. Ein gutes Mittel, einen solchen Verp zum Haften zu bringen, besteht darin, daß man ihm durch Zu einer organischen fasrigen Substanz seine Plasticität möglichst ra und dann, daß man demselben ein Flußmittel zusetzt. Zu erster Zweck eignen sich besonders Kälberhaare, Hafer- oder Gerstenspreu, letzterem giebt man ihm einen Zusatz von Eisenhammerschlag und rü ihn statt mit Wasser mit einer gesättigten Kochsalzlösung an.

127. Auf welche billigste und ausreichende Weise kann m Kalkkörner von fast gleichmäßiger Größe und Form einer Erbse a einem Lehmboden, in den sie einzeln gleichsam hineingesäet sind, so e fernen, resp. zerstören und unschädlich machen, daß der Lehm zur Ba steinfabrikation geeignet wird?

Herrn C. F. B. in M. Die Frage gehört bisher zu den ung lösten Problemen der Ziegelfabrikation und ist an dieser Stelle sch sehr häufig ventilirt worden. Ein Radicalmittel bleibt immer d Schlämmen; Maschinen zum Auslesen resp. Absieben nach einer Z kleinerung des Lehms haben sich nur in wenigen Fällen bewährt. D Separator von Siehmon & Rost in Pest könnte Ihnen vielleic bei kurzem und leicht bröckelndem Lehme von Nutzen sein. E Zertrümmern der Körner durch ein Walzwerk ist nur in de Falle von Erfolg, wenn die Kalkkörner thonig und leicht verglasba sind, so daß sie im Feuer verschlacken. Wenn genügend Raum u Wasser auf Ihrer Ziegelei zur Verfügung steht, bleibt das Schlämme immer das Sicherste und unzweifelhaft zum Ziele Führende. Die Schlämm maschine von L. Schmelzer in Magdeburg, mit selbstthätiger Ausschei dung der Steine, würde wohl hier am meisten zu empfehlen sein.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 23. Berlin, den 7. Juni 1879. Jahrg. 3.

Die Mischung von Cement und Sand wird mit möglichst wenig Wasser zu einem steifen Mörtel angerührt und nach dem Auftragen in die Abtheilungen mit Schlagholz und Kelle in derselben Weise geglättet und comprimirt, wie das bei Herstellung der Fußböden aus Cement gebräuchlich ist. Tritt bei der Arbeit vor Abbinden des Cementes Regenwetter ein, so ist natürlich das frische Werkstück mit Dachpappe oder mit Brettern zu schützen. Nach 24 Stunden ist die Dachfläche auch bei Anwendung sehr langsam bindender Cemente gegen Regen nicht nur unempfindlich, sondern es ist das Beregnen des frischen Cementbelages erwünscht. Es ist in heißen Sommertagen sogar ernstlich geboten, die Dachfläche während der ersten 8 Tage nach der Anfertigung häufig zu benetzen, um eine gute Erhärtung zu begünstigen.

Bei Anwendung von Portlandcement kann der Belag nach 8 bis 10 Tagen bereits bedeutenden Frost vertragen. Immerhin ist es nicht zu empfehlen, die Dächer anzufertigen, wenn bereits starke Nachtfröste herrschen.

Alte undichte Pappdächer können in den meisten Fällen durch einen Cementbelag nach meiner Methode vollkommen dauerhaft reparirt werden. In diesen Fällen werden die Deckleisten entfernt, und alle offenen Stellen mit Dachpappe belegt, sodann die Winkelbleche aufgenagelt und das Dach, wie oben beschrieben, bedeckt.

Die Wasserdichtigkeit der Portlandcementdächer ist dermaßen vollständig, daß man das Dach als Boden eines Wasserreservoirs benutzen kann, was ich durch Versuche festgestellt habe.

Schnee und Sturm finden an der tafelglatten Fläche des Daches keinen Punkt, um ihre unangenehmen Wirkungen auszuüben.

Die Feuersicherheit ist leicht verständlich, es kommt zu Gunsten derselben noch in Wirkung:

1. Der Gehalt an chemisch gebundenem Wasser und an Kohlensäure des erhärteten Cementes.

2. Die Eigenschaft der Platten aus Cement und Sand, durch plötzliche und ungleichmäßige Erhitzung nicht zu zerspringen, wie gebrannte Ziegel, Sandstein und Schiefer.

Man kann auf einer mit Dachpappe und einer Lage von 10 mm Cementmörtel belegten Bretterfläche stundenlang ein lebhaftes Holzfeuer unterhalten, ehe das tragende Holz anfängt sich zu bräunen.

Man könnte jedenfalls alle die bekannten Kraftproben in dieser Hinsicht anstellen und mit Reklame hervorheben; dieselben haben aber für die Praxis keinen großen Werth. — Soweit meine seit 6 Jahren gesammelten Beobachtungen gehen, kann ich, abgesehen von dem Erwerbsinteresse, welches der Gegenstand für mich hat, diese meine Bedachungsweise empfehlen.

Die Herstellungsweise ist so einfach und so wenig kostspielig, daß ich es gern den Herren Bautechnikern und den Specialisten in Dachbedeckungen überlassen kann, den Werth des Verfahrens zu erproben und dasselbe weiter zu empfehlen.

Notizen
zur Berechnung der Herstellungskosten eines □-Meter Cementguß-Daches.

1 qm 2 cm starke Schaalung incl. Verlegen mit Zubehör	1,00 Mark
1 qm Dachpappe	0,40 „
2,05 m Winkelblech von 10 mm hohen Schenkeln bei 50 cm Weite	0,15 „
(bei 30 cm Weite 0,25 Mark)	
1 qm Aufstrichmörtel, bestehend in 1 Theil Cement und 2 Sand (8 kg Cement, 16 kg Sand) . . .	0,44 „
circa 15 Stück ¾" Nägel	0,06 „
Für das Aufbringen des Mörtels und Annageln der Winkelbleche an Arbeitslohn pro qm	0,40 „
Patentgebühren pro qm	0,10 „
Sa.	2,55 Mark

Diese Notizen, nach Berliner Preisverhältniß gegeben, sind nach den örtlichen Preisverhältnissen abzuändern.

Berechnung
der Eigenlast der Bedachung excl. Schaalung pro □-Meter.

1 qm Dachpappe wiegt durchschnittlich . . .	3000 Gramm
2,05 m Zinkstreifen von 10 mm hohen Schenkeln	164 „
circa 20 Stück Rohrnägel	16 „
Aufstrich: bestehend in 16 kg Sand und 8 kg Cement	24000 „
Sa.	rot. 27 Kilo.

Wasseraufnahme pro qm 2317 g.

1 qm Dachfläche in wasserdurchtränktem Zustande wiegt also: rot. 29 kg.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 9961. Carl Pieper in Berlin, Belle-Alliancestr. 74, für James John Shedlock in Colne Cottage, Uxbridge bei London. Neuerungen in der Herstellung von Gas für Beleuchtungs- und Heizungszwecke aus festen oder flüssigen Kohlenwasserstoffverbindungen und zugehörige Apparate.

Nr. 11269. Ludwig Heinrich Hauber in München. System einer regulir- und kontrolirbaren Central-Luftheizung.

Nr. 14198. F. Wagener, Architekt und Ziegeleibesitzer, in Lüneburg. Hebevorrichtung mit schließender Kastenreihe.

Nr. 14475. W. D. Rondi in Duisburg. Pfeifenkopf.

Nr. 14560. Paul Suckow in Breslau, Lohestr. 11. Apparat zur Vergasung von flüssigen Oelen.

Nr. 8739. Gustav Eduard Wolff, Mechaniker, in Hamburg. Muldenförmiger Feuerungsrost. — Klasse 24.

Nr. 12229. Schäfer & Budenberg in Buckau-Magdeburg, für Fried. Schnitzlein, Eisenbahn-Maschinenmeister, in Luxemburg. Apparat zur Ableitung des Kondensationswassers aus Dampfleitungen. — Klasse 13.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 6141. Koch- und Brat-Heerd mit Füllschacht. H. Schreiber, Töpfer, in Chemnitz. — Vom 14. Juni 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 6153. Ofen mit schlangenförmig gewundenem Brennkanal und Gasheizung zum Brennen von Ziegelsteinen, Kalk, Cement, feuerfesten Steinen und Thonwaaren verschiedener Art. (Zusatz zu P. R. Nr. 5319.) C. Emmel, Bauunternehmer und Kalkbrennereibesitzer in Hoerde. — Vom 6. November 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 6166. Treppenrost mit Wasserkühlung. Th. d'Ester, Ingenieur, in Berlin-Moabit Paulstr. 7. — Vom 14. Januar 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 6170. Verblendung von Fachwerkswänden mit Platten. F. Calons, Architekt, in Essen. — Vom 27. Jan. 1879 ab. — Klasse 37.

Nr. 6195. Verfahren zum Brennen von Thonwaaren aller Art, von Kalk, Cement, sowie zum Rösten von Erzen in Ring- und Kanalöfen mittelst Heizgases. Thonwaarenfabrik Schwandorf in Schwandorf. — Vom 11. September 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 6215. Anstrich für Dachdeckungen. D. Urner, Fabrikant, in Wölfelsdorf bei Habelschwerdt. — Vom 18. September 1878 ab. — Klasse 22.

Nr. 6219. Neuerungen an Formsteinpressen. G. J. P. Couffinthal, Ingenieur, in St. Etienne (Frankreich). Vertreter: M. Neuerburg in Köln. — Vom 7. November 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 6239. Apparat zum Bau und zum Besteigen von hohen Schornsteinen, welcher auf Zahnstangengeleisen lothrecht verschiebbar ist. J. Henning, Maschinen-Ingenieur, in Herzogenrath. — Vom 4. Februar 1879 ab. — Klasse 37.

Nr. 6252. Vorkehrung zur Rauchverbrennung durch überhitzten Wasserdampf. L. Finet in Brüssel. Vertreter: C. Gronert in Berlin, Behrenstr. 28. Vom 10. Dezember 1878 ab. — Klasse 24.

Submissionen.

9. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die Ausführung der beim Bau des Forts I und des Forts V zu **Thorn** vorkommenden **Töpfer-Arbeiten** incl. der nöthigen Materialienlieferungen soll vergeben werden. Submissionstermin hierzu ist im Fortificationsbureau zu Thorn angesetzt. Für jedes Fort ist eine besondere Offerte einzureichen. Die Submissionsbedingungen werden gegen Einsendung von 3 M. verabfolgt, sind auch im genannten Bureau während der Dienststunden einzusehen.

10. Juni, für die Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft. Neubaustrecke Herford-Detmold. Zum Bau eines Locomotivschuppens nebst Wasserstation und einer Kohlenbühne auf Bahnhof Herford soll die Ausführung nachstehender Lieferungen vergeben werden: Ausführung von Dachdeckarbeiten incl. Materiallieferung (270 qm Schiefer', **750** qm **Falzziegel**, 290 qm Dachpappe. Massenverzeichnisse, Bedingungen und Zeichnungen liegen im Bureau des Betriebs-Inspektors Siemsen zu **Minden** und dem des

Sections-Baumeisters Schnitzger zu **Herford** zur Einsicht aus, können auch, mit Ausnahme der Zeichnungen, von diesen Dienststellen gegen Erstattung der Copialien bezogen werden. Schriftliche, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten wolle man bei dem Betriebs-Inspector Siemsen zu **Minden** einreichen.

10. Juni, Vormittags 11 Uhr. Für die Herstellung einer **Thonröhren-Leitung** zur Entwässerung des Steuer-Etablissements am Plötzensee nach dem Berlin-Spandauer Schifffahrts-Kanal sollen die auf 1200 Mark veranschlagten Arbeiten und Material-Lieferungen vergeben werden. Kostenanschlag und Bedingungen liegen im Geschäftslocal des Kgl. Bau-Inspectors Schönrock zu **Berlin** Teltower-Straße Nr. 9 I, zur Einsicht aus, woselbst versiegelte und mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten entgegengenommen werden.

12. Juni, Vormittags 10 Uhr. Für die Kgl. Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn. Die Ausführung der **Ofensetzerarbeiten** zum Bau eines Uebernachtungsgebäudes auf Bahnhof Sommerfeld soll verdungen werden. Zur Eröffnung der Offerten ist Termin im Bureau der Bau-Inspection zu **Sommerfeld** anberaumt, wo auch Bedingungen zur Einsicht ausliegen und Formulare zu Submissions-Offerten gegen Erstattung der Schreibgebühren bis zum 10. k. Mts. bezogen werden können.

13. Juni, Vormittags 10 Uhr. Lieferung von 1) **229 Mille Mauersteine** und zwar event. **66 Mille Verblend-, 124 Mille Hintermauerungs- und 100 Mille Fundamentmauersteine**, 2) 75 cbm **gelöschten Kalk**, 3) 280 cbm **Mauersand**, 4) 45 t **Cement** zum Neubau einer Schule nebst Nebengebäuden zu Groß-Alsleben, 6 km von der Bahnstation Oschersleben entfernt. Lieferungsbedingungen liegen auf dem Bureau der Herzogl. Anhalt. Bau-Verwaltung zu **Ballenstedt** zur Einsicht aus und können bei rechtzeitiger Anmeldung und gegen Einsendung von 25 Pf. für jeden der oben genannten Posten bezogen werden. Termin findet im angegebenen Bureau statt.

14. Juni, Vormittags 11 Uhr. Lieferung von: **240 Mille Mauersteine** und zwar event. **70 Mille Verblendsteine, 100 Mille Hintermauerungssteine, 70 Mille bester Fundament-Mauersteine**, 90 cbm **gelöschten Kalk**, 280 cbm **Mauersand**, 30 t **Cement** zum Neubau einer Schule nebst Nebengebäuden zu Opperode, 2 km von der Bahnstation Ballenstedt entfernt. Lieferungsbedingungen liegen auf dem Bureau der Herzogl. Anhalt. Bau-Verwaltung zu **Ballenstedt** zur Einsicht aus und können bei rechtzeitiger Anmeldung gegen Einsendung von 25 Pf. für jeden der oben genannten Posten bezogen werden. Termin im genannten Bureau.

15. Juni, für die Rheinische Eisenbahn. Linie Duisburg-Quakenbrück. Zum Bau mehrerer Wärter-Etablissements ist die Lieferung von **1440 hl Wasserkalk, 46,50 cbm Weißkalk** frei Waggon Cösfeld zu vergeben. Bedingungen, Massen- und Preisverzeichnisse sind von dem Abtheilungs-Baumeister Vollrath zu **Cösfeld**, gegen Erstattung der Copialien zu beziehen. Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

16. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die Anlieferung von **1,000,000 Stück Ziegelsteine** für die Gewölbe der Viaducte an der Aldegunder und Pündericher Bergwand soll vergeben werden. Offerten hierauf sind mit der Aufschrift: „Submissions-Offerte auf Anlieferung von Ziegelsteinen" versiegelt und portofrei an den Eisenbahnbau- u. Betriebs-Inspector Lengeling zu **Cochem** einzureichen, in dessen Bureau zur bezeichneten Stunde die Eröffnung der Offerten im Beisein erschienenen Submittenten erfolgen wird. Später eingehende Offerten bleiben unberücksichtigt. Die Submissionsbedingungen können im hiesigen Bureau eingesehen, auch gegen Einsendung von 1 Mark Copialien bezogen werden.

16. Juni, Vormittags 10. Die Lieferung von **Verblend-, Hintermauerungs- und Klinkersteinen des Mauersandes und des Kalkes** für den Neubau der Nordkaserne zu **Liegnitz** soll im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu Liegnitz Grenadier-Straße Nr. 1 verdungen werden. Die Bedingungen hierzu liegen in dem genannten Bureau aus und können auch gegen Erstattung der Copialienkosten bezogen werden.

20. Juni, Morgens 10 Uhr. Behufs Umbau des Schlosses zu Diepholz soll die Lieferung von **6 Oefen** mit gelbem Kachelaufsatz und starkem eisernen Untersatz, woran hermetischer Verschluß vergeben werden, wozu Termin im Geschäftszimmer des Bau-Inspectors Heins zu **Diepholz** angesetzt ist. Die Gebote sind portofrei und versiegelt mit der Aufschrift: „Ofenlieferung behufs Umbau des Schlosses in Diepholz" einzureichen. Die Bedingungen, unter welchen die Uebertragung der Lieferung incl. Setzens der Oefen erfolgt, können täglich, Morgens 8—10 Uhr, bis zum 19. Juni cr. bei dem Bauführer Meyer zu Diepholz eingesehen, auch gegen Erstattung der Copialien verabfolgt werden.

Submissions-Resultate.

16. Mai. Gymnasiumbau. Elbing.
Lieferung von Mauersteinen, und zwar 118 Mille Mauersteine, a. **Verblender**, b. **Hintermauerungssteine.**

Namen der Submittenten	Preis pro Mille a.	b.
Orbanowski	52 50	38 —
Droß	60 —	27 50
Möbus, Königsberg	60 —	38 —
Baerke, a. u. b. ungetrennt	42 —	30 —
D. Wieler, Elbing	— —	28 90
Dr. Cohn Quartierst.	70 —	— —
1/2 100 M., Läufer	190 —	— —
3/4 St. 175 M., 4/4	200 —	— —
Geißmer, Schönwalde, rothe	39 —	30 —
dunkle	42 —	— —

Namen der Submittenten	Preis pro Mille a.	b.
Rosenkranz nur 200 Mille	— —	28 —
Lachmanski, nur 125 Mille	— —	36 —
König . . 207 Mille	33 —	— —
7—8 Mille	— —	28 —
Albert Christoph . .	54 —	39 —
Marienburger Thonwaarenfabrik, ganze Vollst. 55 M., 3/4	55 —	— —
1/1 Hohlst. 50 M., 1/2	50 —	— —
1/4 26 M., gefärbt pr. Mille 20 M. mehr.		

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 30. Mai 1879.

Die Tendenz des Geschäfts ist dieselbe geblieben. Größere Submissionen ohne Einwirkung.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	19,00— 22,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.	18,00— 21,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	24,00— 26,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	35,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier	
Klinker	37,00— 39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	30,00— 34,50
Verblendklinker	60,00— 65,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	45,00— 48,00
„ II. „	30,00— 36,00
Poröse Steine	35,00— 38,50
Chamottesteine	75,00— 90,00
Dachfalzziegel	125,00—140,00
Rathenower Dachsteine	35,00— 36,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	7,50— 8,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00— 9,00
Putzmörtel „ „ „	9,00— 10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00— 10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	152,00
Belgisches	—
Lamm-	145,00
Phosphor- 2 1/2 % Pbgh.	280,00
„ 5 % Pbgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	37,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8 - 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	15,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Für eine bedeutende **Kalkbrennerei und Ziegelei** wird ein **praktisch erfahrener**

Betriebsführer,

der besonders im **Kalkbrennen** und im **Ringofenbetrieb** erfahren ist, **gesucht.** Es ist wünschenswerth jedoch nicht unbedingt erforderlich, daß derselbe mit **Gasfeuerung** vertraut ist. **Die Stellung ist eine angenehme und dauernde.** Offerten mit Angabe der bisherigen Thätigkeit und Gehaltsansprüche nimmt die Exped. d. Ztg. unt. **T. U. 1311** entgegen. (1311)

Ein **Chemiker,**

anfangs der dreißiger, mit besten Zeugnissen, mehrjähriger Praxis in der **Cementbranche,** und gegenwärtig in einer der bedeutendsten englischen **Portland-Cement-Fabriken thätig,** wünscht sich zu verändern. Wohlbewandert in der Herstellung von **Cementwaaren,** ist derselbe nicht unerfahren in der Fabrikation von Gyps, Keene's und Parian Cement, und besitzt er außerdem gute kaufmännische Kenntnisse. Eintritt könnte baldigst geschehen. Gefl. Anträge unter **C. B. care of Mr. Soper Cliffe** (Kent) England. (1304)

Ofen-Fabrik.

Eine seit **35 Jahren** in nachweislich **gutem Betriebe** befindliche **Ofenfabrik** in **Stettin,** die **einzige** am Ort, ist vorgerückten Alters wegen mit **vollständiger Einrichtung,** mit **massiven Gebäuden, großem Hofraum, Thonschlämmerei** und **Roßwerk** zu verkaufen. Adressen sub **H. 1424a** an **Haasenstein & Vogler, Stettin.** (1317)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Ziegel-Streich-Maschine

(für Handbetrieb)

Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000—3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1308)

J. Remy

Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication

in Schön-Nuhr b. Wehlau i. Ostpr.

Gesucht wird

eine leistungsfähige Fabrik

für Lieferung **größerer Quantitäten feiner Tintenflaschen** nach Art der französischen von **Ed. Beyer,** chemische Fabrik in **Chemnitz.** (1312)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1223)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher** Qualität bei (1290)

Otto Linke, Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.
Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

Complette Ziegelei-Anlagen.

Verbesserte **Dampfziegelpressen,** die Walzen durch Handrad auch während des Ganges leicht zu verstellen. **Abschneider,** den Thonstrang diagonal in Steine zu trennen, um 3 glatte Schnitte zu erzeugen. **Thonschneider,** mit Holz- und Eisen-Gefässen.

Kettenförderungen

zum Thonaufziehen empfiehlt

(1227) **Chr. Kind,**

vormals:

Oswald Kaltwasser & Comp.

Maschinen-Fabrik in Halle a. S.

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von L. Mundt vormals H. Kühne

in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft

M. Ludloff. (1302)

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend

Varzin. (1277)

Für Ziegeleibesitzer

empfehle ich meine vervollkommneten **Handziegelpressen** als die einfachsten und billigsten Maschinen statt Handformerei. Ferner: **Ziegel-Nachpressen** 2c. Prospecte gratis.

(1292) **Wilhelm Marx,**

Maschinenenfabrikant, **Aachen.**

Trockeneinrichtungen

liefert vorzüglich zu allen Zwecken (1224)

J. H. Reinhardt in Würzburg.

Für Dampfziegeleien

empfehle ich meine als vorzüglich anerkannten

Filzüberzüge ohne Naht

für die Rollen der Abschneidetische.

Preise billigst.

Braunschweig. **G. Neumann**

(1310) Bültenweg 27a.

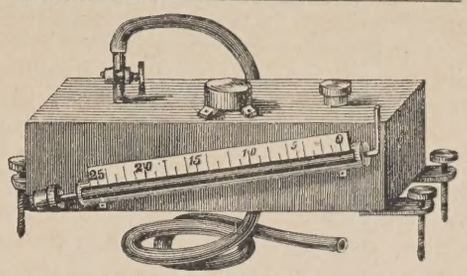
Trockenbretter

zu allen Sorten deutschen und französischen Dachziegeln, sowie für alle Sorten Ziegelsteine 2c. verfertigen nach eingesandten Mustern, Maaßen und Zeichnungen zu äußerst billigen Preisen die

Holzwaaren-Fabriken

(1309) **von Ernst Bartholome**

in Geschwenda bei Arnstadt in Th.

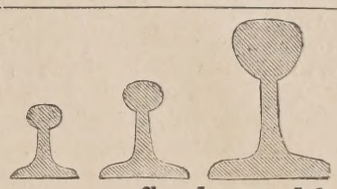


Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)



Neue und **alte** **Grubenschienen**

aus **Stahl** und **Eisen** von 5½ bis 20 Ko. pro Meter in zehn verschiedenen Profilen, vorzüglich erhaltene **Mulden-** u. **Seitenkipplowries,** schmalspurige **Locomotiven, Schienennägel,** neu und alt, hält zu zeitgemässen Preisen stets auf Lager.

(1318) **Th. Lustig.**

Berlin NO., Neue Königstr. 14.

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1313)

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1237) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1284)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

(1233)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Cliché's

Holzschnittabbildungen

jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.
Xylographisches Institut (1306)
BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.

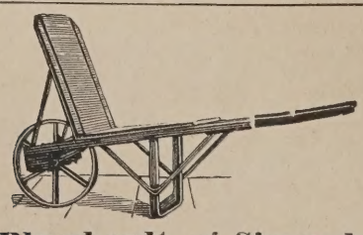
Pariser Formgyps

für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1221)



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Velbert — Rheinprovinz. —
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1298)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

J. F. RÜHNE

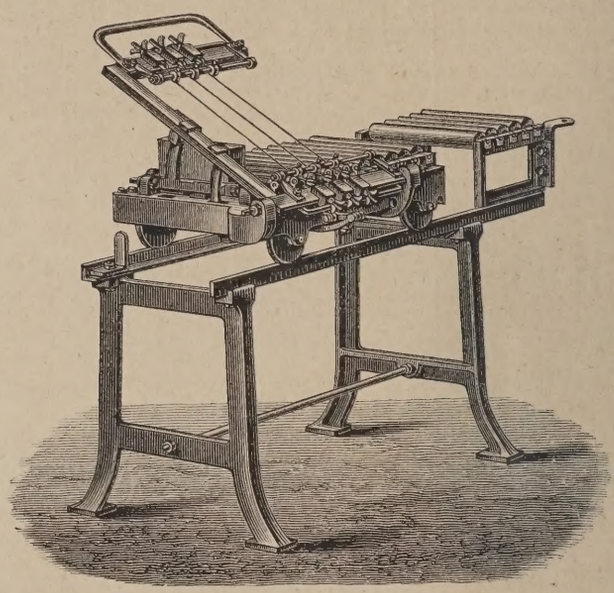
Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

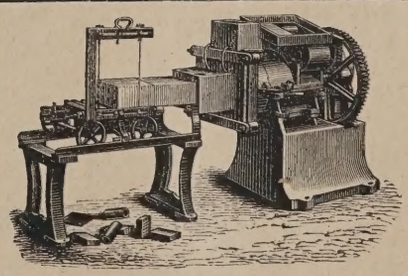
Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik
(1240) Nienburg a. d. Saale.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1289)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 24. Berlin, den 14. Juni 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Der Schätzungswerth unserer Einfuhr in Thon-, Stein- und Glaswaaren seit 1872. — Verfahren zur Herstellung von feuerfesten basischen Ziegeln. — Berichtigung. — Versuchs-Station zur Prüfung von Brennstoffen und Heizanlagen in Hannover. — Ein- und Ausfuhr von Cement vom 1 Januar bis 1. April 1879. — Bau- und Betriebsweise eines deutschen Canalnetzes. — Brief- und Fragekasten. (Erwiederung. — Bezug von Kobaltoxyd. — Thonmühlen. — Handziegelpresse mit großem Druck.) — Allerlei. (Neue Convertermasse. — Kaminaufsätze von Thon. — Marmor-Imitation. — Eiserne Pfähle. — Kautschuck. — Freitag als Zahlungstag.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Der Schätzungswerth unserer Einfuhr in Thon-, Stein- und Glaswaaren seit 1872.

Das Kaiserliche statistische Reichsamt hat in einem seiner neueren Hefte interessante Nachweise über Menge und Werth der Waareneinfuhr gegeben, denen wir folgende Notizen auszugsweise entnehmen, wobei es sich hauptsächlich nur um zollpflichtige Artikel handeln kann, indem alle bisher zollfreien Artikel einer statistischen Aufzeichnung nicht unterlagen. Da die Ausfuhrwaaren bislang sehr mangelhaft angeschrieben werden, so muß eine Werthberechnung auf die Waaren-Einfuhr beschränkt werden. Die hierbei zu Grunde gelegten Durchschnittspreise der einzelnen Waarengattungen basiren sich theils auf Gutachten der Handels- und Gewerbekammern, welche alljährlich in großer Zahl gefragt werden, theils auf der Partikularstatistik von Bremen und Hamburg und den aus den Declarationen des dortigen Handelsstandes gezogenen Durchschnittspreisen. Selbst etwaigen Zweifeln über die Richtigkeit gegenüber darf angenommen werden, daß die Abweichungen zwischen den wirklichen und den berechneten Werthen keinen allzuweiten Spielraum lassen.

Der Gesammtwerth aller Waareneinfuhr des Jahres 1877 überhaupt, mit Ausschluß des Werthes der Edelmetalle, betrug in Mark:

	insgesammt	in den freien Verkehr (zum Verbrauch) übergegangen
1877:	4821,2 Millionen	3774,1 Millionen.
1876:	4904,4 „	3803,6 „
1875:	4747,3 „	3530,7 „
1874:	4708,2 „	3604,7 „
1873:	4889,0 „	3756,2 „
1872:	4385,6 „	3262,0 „

Nahrungs- und Genußmittel, ferner Rohstoffe und Fabrikate der chemischen Industrie sind seit 1873 gestiegen, die Roh- und Hilfsstoffe sowie Halb- und Ganzfabrikate bei fast allen mechanischen Industriezweigen fast durchweg gefallen. Die Einfuhren aus dem Osten haben dem Werth nach zugenommen, die aus allen übrigen Verkehrsrichtungen abgenommen, zum Theil sogar erheblich.

Was nun das uns speciell meist interessirende Waarengebiet anlangt, so giebt die Reichsstatistik folgende Zusammenstellung:

Der geschätzte Werth der Gesammteinfuhr in Thon- und Glaswaaren betrug (ungetrennt)

im Jahre	1872	in Mill.	Mark	31,8
„	1873	„ „	„	34,8
„	1874	„ „	„	34,0
„	1875	„ „	„	36,0
„	1876	„ „	„	33,4
„	1877	„ „	„	31,4

In diesen Summen steckt aber die Durchfuhrwaare, zur Verzollung, in den freien Verkehr gelangten fremde Waaren im Werthe von:

1872:	17,9	Millionen Mark
1873:	22,0	„ „
1874:	20,5	„ „
1875:	19,9	„ „
1876:	18,7	„ „
1877:	16,2	„ „

Das sind immer noch sehr hohe Beträge, welche dem nationalen Gewerbe verloren gingen. Man sieht hierdurch, daß theils der Transitverkehr, theils der Zwischenhandel Deutschlands in keramischen Artikeln ein sehr bedeutender ist.

Was Menge und Werth einiger anderer hier interessanter Artikel anlangt, berechnet für das Jahr 1877, so giebt das Tabellenwerk folgende Notizen: Es betrug der Gesammtwaaren-Ein- und Ausgang:

	a) Eingang. Menge	Werth	b) Ausgang. Menge
Cement	2 390 000 Ctr.	5 980 000 M.	3 760 000 Ctr.
Schwerspath	46 700 „	140 000 „	247 000 „
Kaolin	676 000 „	1 350 000 „	153 000 „
Glasscherben u. Bruchglas	116 000 „	139 000 „	17 300 „

Auf die Ausgangsziffern legen wir auch hier nicht sehr großes Gewicht, da sie unsicher sind.

Ueber die einzelnen Sorten der Thonindustrie giebt die Reichsstatistik folgende Schätzung (Jahr 1877):

	Einfuhr in den freien Verkehr		Ausfuhr-Menge
1) Fließen, Ziegel, Röhren, Bausstücke aller Art	3 470 000 Ctr.	für 4 160 000 M.	9 890 000 Ctr.
2) Schmelztiegel, gemeines Töpfergeschirr, Thonpfeifen, Kacheln	71 000 „	„ 568 000 „	210 000 „
3) Andere einfarbige u. weiße Thonwaaren, nicht Porcellan	4472 „	„ 67 100 „	205 000 „
4) Dieselben bemalt, bedruckt, vergoldet, versilbert ꝛc.	6561 „	„ 197 000 „	
5) Dieselben, in Verbindung mit anderen Materialien	771 „	„ 23 100 „	

6) Porcellan, weiß, auch mit farbigen Streifen	9123 Ctr. für	493000 M.	99 000 Ctr.
7) Porcellan, farbig, bemalt, vergoldet, versilbert	6500 „ „	650 000 „	

Sehr interessant ist schließlich der Nachweis des Antheils der einzelnen Grenzstrecken am Werth der Einfuhr. Das Reichsamt berechnet sie procentualisch für die Jahre 1876—77 in folgender Weise: Es hatten Procentantheil am Gesammtwerthe des Waaren-Imports

Nord- und Ostsee	7,8 Procent
Bremen	6,3 „
Hamburg	15,2 „
Uebrige Zollausschlüsse	2,6 „
Dänemark	0,5 „
Rußland	11,6 „
Oesterreich	19,6 „
Schweiz	4,5 „
Frankreich	6,2 „
Belgien	8,6 „
Niederlande	14,3 „
Postverkehr und sonst noch	2,5 „

Diese kleine Tabelle giebt, weit klarer als die absoluten langen Zahlenreihen vermögen, ein ungemein anschauliches Bild über das Stärkeverhältniß, in welchem England (via Hamburg) und Oesterreich so bedeutend hervortritt. (Das hohe Procent bei Rußland sind Cerealien; in dem bei den Niederlanden mögen Colonialen, englische und französische Importen einbegriffen sein.)

Professor J. Frühauf.

Verfahren zur Herstellung von feuerfesten basischen Ziegeln durch Mischen von magnesiahaltigem Kalkstein mit geringen Mengen von Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd, Formen der Masse zu Ziegeln und Brennen derselben bei Weißglühhitze.

Von Sidney Gilchrist Thomas in Battersea (England).

Patentirt im Deutschen Reiche vom 5. Oktober 1878 ab.

Meine Neuerungen in der Erzeugung feuerfester basischer Ziegel bestehen in der Herstellung von Ziegeln aus magnesiahaltigem Kalkstein, welcher entweder von Natur aus gewisse Mengen von Kieselsäure und Thonerde enthält, oder diese besonders zugesetzt erhält. Ich ziehe vor, einen stark thonerdehaltigen, magnesiahaltigen Kalkstein zu nehmen, der von Natur aus 3 bis 4½ pCt. Thonerde und 5 bis 9 pCt. Kieselerde mit oder ohne etwas Eisenoxyd, welches 2 pCt. nicht übersteigen sollte, enthält. Wenn ein Material von dieser Zusammensetzung nicht vorhanden ist, so kann eine Mischung von gleicher Zusammensetzung gemacht werden, indem man einen reineren, magnesiahaltigen Kalkstein nimmt und denselben mit soviel Thon oder Thonschiefer oder selbst mit einer sehr thonerdehaltigen Hochofenschlacke oder mit einem sehr thonerdehaltigen Kalkstein mischt, so daß er die gewünschte Zusammensetzung erhält.

Ein gutes Verhältniß besteht aus 8 oder 9 pCt. Kieselerde, 4 pCt. Thonerde, 1½ pCt. Eisenoxyd. Der gebrannte Ziegel sollte zwischen 70 und 80 pCt. Kalk und Magnesia enthalten, der Rest aus Kieselerde, Thonerde und etwas Eisenoxyd bestehen. Je mehr Magnesia dabei vorhanden ist, desto besser ist es. Die Kieselsäure im gebrannten Ziegel sollte in keinem Falle 20 pCt. übersteigen. Die natürliche oder künstliche Mischung wird mit etwas Wasser sehr fein gemahlen, wobei Sorge getragen wird, daß die Mischung so gleichartig wie möglich werde. Die plastische Masse wird dann unter beträchtlichem Drucke zu Ziegeln geformt. Die Ziegel werden bei gelinder Wärme getrocknet. Sie werden dann bei einer intensiven Weißglühhitze gebrannt, bis die ganze Thonerde und Kieselsäure eine Verbindung mit dem Kalk und der Magnesia gebildet hat. Diese sehr hohe Temperatur (beträchtlich diejenige übersteigend, bei welcher feuerfeste Thonziegel gebrannt werden) ist unbedingt nothwendig zur Erzeugung guter basischer Ziegel.

Die basischen Ziegel darf man nicht in Berührung mit kieselerdehaltigen Ziegeln im Ofen kommen lassen. Der Boden des Ofens kann aus basischen Ziegeln konstruirt werden. An allen Punkten, wo kieselerdehaltiges Material berührt werden könnte, muß eine Lage von Talkstein (kieselsaure Magnesia) oder von anderem neutralen, feuerfesten Material, wie Graphit, dazwischen gesetzt werden, oder das ganze Innere des Ofens kann aus diesen basischen Ziegeln construirt werden. Es kann wünschenswerth sein, vor der Herstellung der ganzen Mischung für die Ziegel Versuchsziegel zu machen von so nahe als möglich der oben angegebenen Zusammensetzung und diese Versuchsziegel nach dem Trocknen bei sehr intensiver Temperatur zu brennen, und zwar nicht weniger als achtzehn Stunden lang. Wenn alsdann das Versuchsstück einen harten, compacten Ziegel bildet, so hat das gebrauchte Material die richtige Zusammensetzung. Wenn es geschmolzen ist, so ist zu viel Thonerde oder Eisenoxyd vorhanden. Wenn das Versuchsstück spröde ist und an der Luft bald in Stücke zerfällt, so ist zu wenig bindendes Material dabei. Die Ziegel sollen sowohl vor als während des Gebrauchs soviel als möglich trocken bewahrt werden.

Diese Ziegel sind besonders werthvoll zur Ausfütterung von Bessemer-Convertern und von Siemens-Martin-, Pernot-, Ponsard- und anderen offenen Herdstahlöfen, wo verlangt wird, Phosphor mittelst einer basischen Schlacke zu entfernen.

Patent-Anspruch:

Die Erzeugung von feuerfesten basischen Ziegeln auf die hierin beschriebene Art und Weise*).

Berichtigung.

Seitens der Direction der Siegersdorfer Werke geht dem Unterzeichneten das nachstehende Schreiben zu:

In Nr. 21 Ihrer geschätzten Zeitung ist ein Bericht über die Berliner Gewerbe-Ausstellung enthalten, worin über die zum „Pavillon der Stadt Berlin" verwandten Siegersdorfer Verblendsteine gesagt ist, „dieselben entzögen sich der Beurtheilung, da sie einen Farbenanstrich erhalten hätten."

Daß dies thatsächlich nicht der Fall ist, ersehen Sie aus dem in amtlich beglaubigter Abschrift hier beifolgenden Schreiben des Erbauers jenes Pavillons, Herrn Heyden.

Ich ersuche Sie daher unter der Ueberschrift „Berichtigung" in der nächsten Nummer der Thonindustrie-Zeitung den Brief zum Abdruck zu bringen und dabei die folgenden Erklärungen zu berücksichtigen.

„Die Fugen des betreffenden Mauerwerks sind gestrichen. „Bei der großen Eile, mit der diese Arbeit vor Eröffnung der „Ausstellung betrieben werden mußte, haben die Maler öfter über „die Kanten der Steine gestrichen oder auch Flecken auf die Steine „gemacht. Diese sind dann später nicht abgekratzt, sondern die „Maler haben aus Bequemlichkeit die übergepinselten Ränder und „Flecken auf den Steinen verrieben. Aus diesem Grunde ist eine „ganze Anzahl Steine mit einem leichten Hauch von Farbe ver„sehen, der jedoch auf keinem Stein so stark ist, daß er deckend „wirkt, vielmehr erscheinen sämmtliche Steine in ihrer natürlichen „Färbung.

„Es hat also weder die Absicht vorgelegen, die Steine zu „streichen, noch ist dies thatsächlich geschehen."

Den mit Anführungsstrichen bezeichneten Theil dieses meines Schreibens bitte ich als Erklärung mit aufzunehmen.

Den durch die Berichtigung mehr beanspruchten Raum bin ich event. bereit, zum Inseratenpreise zu bezahlen.

Hochachtend

Ernst Hotop.

Soweit die Siegersdorfer Werke! Es scheint uns gerecht, um nach unserem Bericht mögliche Mißdeutungen zu vermeiden, das vorstehende Schreiben abzudrucken, dagegen muß es die Redaction ablehnen, die dem Briefe beigegebene Erklärung des Maurermeister Heyden in ihre Spalten aufzunehmen. Dieselbe ist durch das Preßgesetz verpflichtet — und nach gewonnener besserer Ueberzeugung auch ohne Zwang stets bereit — Behauptungen, welche als falsch sich herausstellen, zu berichtigen, jedoch nur, sofern eine solche Berichtigung sich auf thatsächliche Ausführungen beschränkt; indeß ist sie nicht gehalten, Injurien gegen das Blatt und seine Mitarbeiter, welche sich in das Gewand einer Berichtigung hüllen, zu publiciren.

Wie der unterzeichnete Referent zu der leichtverzeihlichen Annahme gekommen ist, die Steine der Siegersdorfer Werke als mit einem Anstrich versehen zu betrachten, findet durch das Schreiben

*) Ueber den Zweck und die Art der Verwendung der beschriebenen Steine vergleiche man unter „Allerlei" den Passus: „Neue Convertermasse". Die Redaction.

der Siegersdorfer Werke die correcteste Erklärung; ist eine irrthümliche Beurtheilung der Steine doch nicht bei ihm allein hervorgerufen worden, sondern auch bei dem zu den Siegersdorfer Werken in den allernächsten Beziehungen stehenden Referenten der „Deutschen Töpfer und Ziegler-Zeitung", der das ihm sonst so vertraute Siegersdorfer Fabrikat in der damit vorgenommenen Verunstaltung nicht wieder erkannt hat.

Der Referent hat aber nicht leichtsinniger Weise berichtet, sondern er hat sich vor der Abfassung des Artikels, wie es sich geziemt, von dem Thatbestand überzeugt. Ihm war die Gleichfarbigkeit der Verblendsteine und die Uebereinstimmung der ungewöhnlichen Färbung derselben mit der Farbe der Fugen und der mit Eisenroth angestrichenen Cementabdeckungen an denselben aufgefallen, und ein Mißtrauen gegen die Aechtheit der Färbung der Verblender war hiernach wohl gerechtfertigt. Er untersuchte die Oberflächen also genauer und fand dabei Wergfasern oder einen ähnlichen Stoff, ferner gaben die Steine beim Wischen mit dem angefeuchteten Taschentuch und zwar stets in der Mitte der Flächen rothe Farbe an dasselbe ab, was nicht blos bei Ziegelsteinen ein Kennzeichen für vorhandene Schminke zu sein pflegt; das letztere Experiment hat er bei verschiedenen Besuchen der Ausstellung vielleicht 20mal mit gleichem Erfolge wiederholt. Wenn er danach zu der Ansicht gekommen ist, die Steine für gestrichen anzusehen, so ist dies wohl erklärlich. Wer diesen Anstrich vorgenommen, ob die Siegersdorfer Werke, der ausführende Architect oder der Maler, ob dies mit oder wider Willen eines der Vorgenannten geschehen, kann dem Berichterstatter füglich nicht zugemuthet werden zu untersuchen, ebenso wenig hat er den Beruf, wie dies vielleicht weniger empfindlich berührt haben würde, die überaus gleichmäßige Farbe der Verblender zum Nachtheil der Concurrenten der Siegersdorfer Werke zu einer Reclame für die letzteren auszubeuten.

Nachdem nun durch die Siegersdorfer Werke dem Unterzeichneten der Beweis beigebracht scheint, daß die Farbe, vermuthlich — Englischroth — welche er aus der Mitte ihrer Steine heraus gewischt hat, nicht durch einen absichtlichen Anstrich darauf gebracht worden ist, sondern durch Verreiben der Fugenfarbe und Malerklexe, steht derselbe nicht an, den oben citirten Passus aus Nr. 21, pag. 186, Zeile 32—34 dahin zu berichtigen:

„Bei der nachlässigen Ausfärbung der Fugen, bei welcher die übergelaufene Farbe nicht entfernt, sondern auf die Steinflächen verwischt worden ist, war es dem Berichterstatter nicht möglich, sich ein Urtheil über die normale Färbung der Steine zu bilden."

Dr. H. Seger.

Versuchs-Station zur Prüfung von Brennstoffen und Heizanlagen in Hannover.

Nachstehend geben wir unsern Lesern von einem Unternehmen Kenntniß, dessen Nützlichkeit wohl ohne Weiteres einleuchtend ist, das mithin einer weiteren Empfehlung unsrerseits nicht bedarf. Es handelt sich um die Gründung einer Versuchsstation zur Prüfung von Brennstoffen und Heizanlagen in Hannover. Die zu diesem Zweck von dem hannoverschen Bezirksverein deutscher Ingenieure eingesetzte Commission erläßt folgende Bekanntmachung, die den Leser über die Ziele der Versuchsstation orientiren wird. Wir wünschen den Bestrebungen auch aus den Kreisen der von uns vertretenen Industrie eine wirksame Unterstützung. Die Bekanntmachung lautet:

Durch einen Beschluß des hannoverschen Bezirksvereins deutscher Ingenieure ist die unterzeichnete Commission beauftragt, in Verbindung mit dem Verein zur Ueberwachung der Dampfkessel mit dem Sitz in Hannover, durch entsprechende Versuche von den für Nordwestdeutschland in Betracht kommenden Brennstoffen festzustellen, unter welchen Bedingungen zu erreichen ist:

I. Eine möglichst vollständige Verbrennung.

II. Eine möglichst vollständige Ausnutzung der erzeugten Wärme, zunächst für Dampfkessel.

Bezüglich der möglichst vollständigen Wärmeentwicklung ist der Einfluß festzustellen, welchen ausübt:

1) Die Feuerungsanlage (z. B. Vorfeuer, Innenfeuer, Unterfeuer, Gasfeuer).
2) Der Rost (z. B. Planrost, Treppenrost, mechanischer Rost).
3) Die Luftmenge.
4) Die Art der Beschickung.
5) Die Beschaffenheit der Brennstoffe (z. B. Stückkohle, Gruß).
6) Die Zuführung von Wasser und Dampf.

Bezüglich der Ausnutzung sind außer 1, 3 und 6 zu berücksichtigen:

7) Die Zuggeschwindigkeit.
8) Die Beschaffenheit der Züge des Mauerwerkes.
9) Der Einfluß von Ruß, Flugstaub, Kesselstein.

Hand in Hand damit hat die Untersuchung der Brennstoffe bezüglich ihrer Zusammensetzung, Verkokungsfähigkeit ꝛc. zu gehen.

Es sollen durch diese Versuche die Grundlagen geschaffen werden zur Beantwortung der rein practischen Frage, was unter den verschiedenen Verhältnissen 1 k Wasserdampf kostet; sie werden auch zeigen, nach welchen Grundsätzen bei der Anlage und Wartung der Dampfkessel verfahren werden muß, um möglichst vortheilhaft zu arbeiten, sowie auch eine Reihe allgemein wichtiger Fragen bezüglich der Feuerungsanlagen lösen oder doch ihrer Lösung näher bringen.

In richtiger Würdigung des hohen Werthes dieser Versuche für jeden Dampfkesselbesitzer, ja für jeden, der sich mit Feuerungsanlagen überhaupt beschäftigt, hat der Vorstand des Vereins zur Ueberwachung der Dampfkessel zur Deckung der Kosten bereits 1000 Mark in Aussicht gestellt. Herr Senator Knövenagel hat die Lieferung eines Versuchs-Dampfkessels, Andere haben größere Kohlensendungen und Feuerungseinrichtungen versprochen.

Indem die unterzeichnete Commission eine geneigte Unterstützung dieser Bestrebungen anheimstellt, bittet sie die Interessenten, ihren Beitritt gefälligst zu erklären und die Höhe des zu gewährenden Beitrages dem mitunterzeichneten Dr. F. Fischer mittheilen zu wollen.

Die Commission.

Bach, Ingenieur. Bokelberg, Ingenieur. P. Ebell, Dr. phil. Ferd. Fischer, Dr. phil. Herm. Fischer, Prof. L. Grabau, Ingenieur. Knövenagel, Fabrikant. Kobus, Ingenieur.

Ein- und Ausfuhr von Cement vom 1. Jan. bis 1. April 1879.

Nach der Reichsstatistik.

Wir haben unseren Lesern die Jahresstatistik über Aus- und Einfuhr von 1878 gegeben und gehen nun daran, die Uebersicht über Ex- und Import des ersten Quartals, d. h. die Antwort auf die Frage zu geben: Wie läßt sich das laufende Jahr geschäftlich an; beginnt es, wie Hoffnung und Glaube auf endliche Besserung des Verkehrs nach so langem beispiellosen Darniederliegen aller gewerblichen Thätigkeit annimmt, endlich wieder sich zu regen im Bedarf der in- und ausländischen Märkte? Es gereicht uns zu offener Freude, diese langersehnte Wendung im Geschäftsverkehr auch des Cementes constatiren zu können, soweit hierfür die Einfuhrziffern der Reichsstatistik Anhalt bieten. Diese Einfuhrziffern sind vollständig verläßlich, in Betreff der Ausfuhrzahlen haben wir uns schon früher ausführlich geäußert. Eine Reform und Richtigstellung dieser Ausfuhrzahlen und der Art der Notirung der Cementausfuhr durch die Zollbehörden, (die jetzt auch manches andere Material mit unter „Cement" beim Export mitsummiren) ist erst später möglich, resp. vom Unterzeichneten beim Reichsamte später anzuregen räthlich, da dieses Amt seit Beginn des Jahres, bezw. Inauguration der neuen Zollpolitik, mit großen schweren Arbeiten überladen, also an Erledigung kleinerer Angelegenheiten vorläufig noch nicht zu denken ist.

Was nun die Ein- und Ausfuhr von Cement in den ersten drei Monaten des laufenden Jahres anlangt, so war die Bewegung folgende.

1) Einfuhr (in brutto Centnern):

aus	Dänemark	7	Ctr.
über	die Ostsee	1172	„
aus	Rußland	2600	„
„	Oesterreich	90436	„
„	d. Schweiz	1101	„
„	Frankreich	16070	„
„	Belgien	1150	„
„	Niederlanden	11389	„
über	die Nordsee	632	„
„	Bremen	3831	„
„	Hamburg	10860	„
„	die Zollausschlüsse	5817	„
	Quartalssumme	145065	Ctr.
	Im Vorjahr	241430	„

Die Einfuhr hat demnach sehr erheblich, nämlich um nicht weniger als 96365 Ctr. nachgelassen. Die Stockung der Geschäfte bezw. der Aufnahmefähigkeit des Consums hat natürlich überall da, wo die Einfuhr einer Waare gesunken ist, ihren Antheil, ein solch rapider Absturz aber ist nicht allein auf jenes Moment zurückzuführen. vielmehr anzunehmen, daß das Wort, das Herr Dr. Delbrück in einem Briefe Anfangs des Jahres aussprach, sich bereits thatsächlich zu bewahrheiten beginnt: „Die heutige deutsche Cementindustrie steht technisch und wissenschaftlich auf einer Höhe, wie sich derselben keine andere Nation rühmen kann, und so brauchen wir keine ausländische Concurrenz viel zu fürchten." Die vorliegenden Zahlen scheinem dem Ausspruche bereits die Thatsache folgen zu lassen und berechtigen zu den besten Hoffnungen für das Geschäft im laufenden Jahre.

2) Ausfuhr (br. Ctr.)

nach Dänemark	450	Ctr.
„ der Ostsee	1508	„
„ Rußland	8982	„
„ Oesterreich	104681	„
„ der Schweiz	21570	„
„ Frankreich	2656	„
„ Belgien	10374	„
„ der Niederlanden	181587	„
„ der Nordsee	3570	„
„ Bremen	4894	„
„ Hamburg	82678	„
„ die Zollausschlüsse	31802	„
Quartalssumme	454752	Ctr.
Im Vorjahr	590923	„

Letztere Summe ist keine reine, da die Ausfuhr auf der Oberelbe nach Hamburg darin weggelassen ist, beide Summen nicht verläßlich, weil, wie oben erwähnt, andere Materialien unter „Cement" mit subsumirt sind. Auffälligerweise würde hiernach die Ausfuhr sich vermindert haben. Ob diese Abnahme den wirklichen Cement trifft, ist leider nicht aus den statistischen Nachweisen zu ersehen. Es zeigt das wiederum, wie nothwendig eine Reform nach dieser Seite hin ist. Es steht uns leider nicht der Rath eines sachverständigen Fabrikanten zur Seite, der uns hier mit seinen Ansichten und Erklärungen zu Hilfe käme, oder Conjecturen machte, um die Ziffern zu klären. Wir erlauben uns aber folgende kurze mehr allgemeine Bemerkung wirthschaftspolitischer Natur:

Wenn in unserer, seit 1874 außerordentlich schlechten Geschäftszeit in vielen Großindustrieen der Export während der letzten Jahre so ganz auffällig wuchs, war das denn wirklich eine gesunde Lage oder gar eine Blüthe? Man müßte keinen objectiven Blick über die tiefkranke Lage aller Verhältnisse haben, um die Ausfuhr so auffassen zu können, während aller Verkehr auf unseren inländischen Märkten stockte, nicht minder jenseits unserer Grenzen. Die verzweifelte Lage unserer Industrie führte eben einfach dahin, daß um jeden Preis exportirt werden mußte und auch exportirt wurde, selbst mit Opfern. Aus verschiedenen Branchen ist mir diese Thatsache ziffermäßig bekannt, wie es beim Cementexport sich verhalten hat, vermag ich nicht sicher zu sagen.

Beginnt das inländische Geschäft lebendiger zu werden, so fällt einer so lebenskräftigen Branche nicht nur das Plus des Consums zum größeren Theile zu, sondern auch das weitere Plus, um welches das Ausland im Export bei uns steigend zurückgedrängt wird, die deutsche Production drängt also nicht mehr mit der früheren Gewalt der Noth auf ausländische Märtke, so lange die Production sich unter dem Gefühl der langen schlechten Conjunctur Selbstbeschränkung auferlegt.

Diese Anschauungs- und Erklärungsweise mag als eine Anregung hinausgehen auf den Tisch unserer geehrten Leser, vielleicht, daß Einer oder der Andere sich an der interessanten Frage betheiligt und seine Ideen über die gesunkene Ausfuhrziffer in völlig abweichender Richtung entwickelt. Jedenfalls würde dies des Interesses Vieler sicher sein. Prof Jul. Frühauf.

Bau- und Betriebsweise eines Deutschen Kanalnetzes.

Bei dem geschäftlichen Interesse, welches viele unserer Leser an der Entwickelung der Verkehrsmittel Deutschlands nehmen, glauben wir denselben mit der Wiedergabe des nachstehenden, dem Hannoverschen Wochenblatt für Handel und Gewerbe entnommenen Artikels einen Dienst zu erweisen:

Mit vorstehendem Titel liegt uns eine höchst beachtenswerthe, sorgfältige, auf Erfahrungen gestützte Arbeit des Direktors der Sächsischen Ketten-Dampf-Schleppschifffahrts-Gesellschaft, des Herrn Bellingrath in Dresden, vor*), die wir der Beachtung aller bei der wichtigen Frage Betheiligten empfehlen und von der für heute eine Uebersicht des Inhaltes derselben liefern wollen.

Vorausgeschickt werde die Bemerkung, daß gegen Ende des Jahres 1877 im Königl. Preußischen Handelsministerium eine Denkschrift verfaßt worden war, betreffend die im Preußischen Staate vorhandenen Wasserstraßen, deren Verbesserung und Vermehrung. Der Zweck dieser Schrift war kein anderer als der, „zur Lösung der Frage beizutragen, ob und in welchem Umfange es angezeigt erscheine, die vorhandenen natürlichen und künstlichen Wasserstraßen des Preußischen Staates, erforderlichen Falls im Anschluß an diejenigen der Nachbarländer, durch neue Schifffahrts-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

*) Der vollständigere Titel der Schrift ist folgender: „Studien über Bau- und Betriebsweise eines Deutschen Kanalnetzes von Ewald Bellingrath ꝛc. Mit einem Atlas von 11 Tafeln in Folio. Berlin, Verlag von Ernst und Korn, 1879. (15 Bogen Text, Oktavform.)"

Brief- und Fragekasten.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

Auf das in Nr. 21 d. Z. enthaltene Schreiben des Herrn Dr. Tomei will ich noch einmal erwiedern, jedoch hoffentlich zum letzten Male. Der genannte Herr übersieht, daß er künstlich die Rollen verwechselt. Er war es, der mich angriff, indem er behauptete, daß die von mir in Nr. 26 Jahrg. 1878 der Thonindustrie-Zeitung beschriebenen, mir später patentirten Neuerungen an Ringöfen einen Theil des von ihm zur Patentirung angemeldeten Circulirofensystems ausmachen. Er hätte also die Aufgabe gehabt, die Richtigkeit seiner Behauptung zu erweisen. Diesen Beweis ist Herr Dr. Tomei schuldig geblieben, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil er sich nicht führen läßt. Mein Patent betrifft eben einen ganz anderen Gegenstand, als das Circulirofensystem von Tomei. Meine Neuerungen an Ringöfen dürften ihm auch jetzt noch nicht klar sein, denn sonst hätte er vermuthlich nicht das Bestehen meines Patents angezweifelt. Um ihm indeß hierbei jeden Zweifel zu benehmen, habe ich die betreffende Patenturkunde der Redaction zur Kenntnißnahme vorgelegt*).

Was Herr Dr. Tomei in Nr. 21. dieser Zeitung sonst noch über sein Circulirofen-System sagt, darf ich mit Stillschweigen übergehen, da es nicht meine Aufgabe ist, dieses dem Herrn Dr. Tomei patentirte Ofen-System klar zu legen. Da mir jedoch Herr Dr. Tomei vollständige Unkenntniß des Cementbrennens in Schachtöfen vorwirft, so erlaube ich mir, darauf zu bemerken, daß ich auch jetzt noch der Ansicht bin, man müsse dahin streben, beim Brennen von Kalk und Cement die Rohmasse nicht mit Brennstoff — welcher Art er auch sein möge — schichtenweise zu vermischen, und daß die vom Herrn Dr. Delbrück probeweise gebauten Oefen sehr gut nur mit dem Rostfeuer abgebrannt werden konnten, da sie nur 2 m hoch sind.

P. Goldbeck,
Berlin-Pankow.

128. Woher kann man größere Parthien von Kobaltoxyd beziehen?

Herrn A. L.-St. Wir kennen Ihnen nennen: Königl. Sächsische Blaufarbenwerke, Hauptlager in Leipzig und Fleitmann & Witte in Iserlohn.

129. 1. Giebt es Thonmühlen in Form und Construction der Kaffeemühlen zum Mahlen von gut trockenem rohen und auch gebrannten Thon oder Letten? Welche Mahlwerke sind für solchen Zweck sonst zu empfehlen, und wer baut dergleichen Mühlen. Der Kraftverbrauch soll jedoch 2—3 Pferdestärken bei entsprechender Leistung nicht übersteigen.

2. Ist Ihnen bekannt, welche von den in letzter Zeit von Bernburg, Eilenburg oder Ehrenfeld empfohlenen Handziegelpressen mit großem Druck sich gut bewährt haben?

Herren Z. & W. in D. Mühlen nach dem System der Kaffeemühlen sind zur Zerkeinerung weicherer Stoffe seit Lange in Betrieb; z. B. für das Mahlen von Steinsalz und von Gyps und haben sich hierfür gut bewährt. Für die Thonzerkleinerung sind sie wohl seltener bei uns in Deutschland in Betrieb; jedoch haben wir sie wiederholt in französischen und belgischen Porcellanfabriken angetroffen, um den völlig trockenen Thon für die Kapselfabrikation zu pulvern, und wurden die Leistungen für geringen Bedarf als zufriedenstellend bezeichnet. Derartige Mühlen baut die Maschinenfabrik von Rud. Lederer in Quedlinburg. Es dürfte dies wohl auch die einzige Mahlvorrichtung für trocknen Thon sein, welche bei so geringer Betriebskraft noch gut verwendbar ist; alle anderen Mahlvorrichtungen verlieren bei zu geringen Dimensionen sehr an Leistungsfähigkeit. Ueber die zweite Frage bedauern wir Ihnen keine Auskunft geben zu können; vielleicht regt aber die Veröffentlichung derselben einen unserer Leser an, seine Erfahrungen in dieser Richtung mitzutheilen.

*) Anmerkung der Redaction. Herr Goldbeck hat uns die Patenturkunde vorgelegt, die in ihrem wesentlichen Inhalte mit seinen Mittheilungen in Nr. 26 der Thonindustrie-Zeitung vom Jahre 1878 übereinstimmt, und scheint uns, daß die dem Herrn Goldbeck patentirten Neuerungen an Ringöfen nicht als Theil des Circulirofens anzusehen sind.

Im Uebrigen dürfen wir wohl auf die Zustimmung unserer Leser rechnen, wenn wir bitten, die Debatte über diesen Gegenstand nunmehr schließen zu wollen.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 24. Berlin, den 14. Juni 1879. Jahrg. 3.

wege zu vermehren, beziehungsweise abzukürzen oder auf einen höheren Grad der Leistungsfähigkeit zu bringen.*)"

Die in dieser Denkschrift niedergelegten Daten wurden allseitig als werthvolles Material zu der Frage über die Verbesserung der Preußischen Wasserstraßen anerkannt, zugleich wurde es aber auch bedauert, daß das werthvolle Schriftstück lediglich als Manuskript gedruckt und deshalb nur in ganz engen Kreisen bekannt geworden war.**)

Der Elbe-Spree-Kanal dieser Schrift (der 6. in dem unten notirten Verzeichnisse) gab die erste Veranlassung zur Arbeit des Herrn Bellingrath.

Um nämlich den Canal von der Hochebene zwischen Elbe und Spree nach der letzteren hinabzuführen, war ursprünglich eine (sogenannte) Treppe von 21 Schleusen projectirt, wobei man das Gesammtgefälle in nur zwei kurze Steigungen von 36 m und von 27,6 m absoluter Höhe concentrirt hatte. Da jedoch die Elbe, welche den Canal speisen sollte, nicht mehr als 2 cm Wasser pro Secunde abgeben durfte, ohne die eigene Schiffbarkeit zu beeinträchtigen, und dies Quantum nicht genügte, um neben dem Abgange durch Versickerung und Verdunstung auch den Wasserbedarf zur Schleusenfüllung zu decken, so schritt man zu dem Plane, die Schleusen durch geneigte Ebenen zu ersetzen und die Schiffe auf Eisenbahnwagen die Höhenunterschiede durchfahren zu lassen.

Die von den Regierungen Preußens und Sachsens hierbei gemachten Vorbehalte veranlaßten das Comité für den Elbe-Spree-Canal, Herrn Bellingrath mit der Aufgabe zu betrauen:

„sich dem Studium über die Rentabilität der Canäle überhaupt zu widmen und insbesondere sich Kenntniß und Erfahrungen über die sogenannte hydraulische Schleusenerhebung zu verschaffen, von welcher bereits seit Juli 1875 zu Anderton in England erfolgreiche Anwendung gemacht sein sollte, d. h. wo eine große Niveaudifferenz durch lothrechtes Heben der die Schiffe aufnehmenden Schleusenkammern (nebst deren Wasser) überwunden wird."***)

Herr Bellingrath hat diese ihm gestellten Aufgaben vortrefflich gelöst, und bildet deren Stoff den Inhalt des angezeigten Werkes.

Der erste Theil desselben behandelt die betreffenden wirthschaftlichen Fragen in folgender Ordnung:

Einleitung. — Die Canäle Frankreichs. — Die Canäle der Vereinigten Staaten von Nordamerika. — Bisherige Vorschläge für die Abmessungen neuer Deutscher Canäle. — Erörterung der Grundlagen zur Berechnung der Transportkosten. — Uebersicht der Transportkosten pro Centnermeile. — Bemessung des zulässigen Frachtsatzes. — Ermittelung der zulässigen Canalzölle und der verzinsbaren Bausumme. — Besprechung der zu begründenden Normalabmessungen Deutscher Canäle. — Schlußfolgerungen.

Der zweite Theil umfaßt die betreffenden technischen Mittheilungen und Vorschläge und zwar in fünf Capiteln unter nachbemerkten Ueberschriften:

Die bisherigen Vorrichtungen und Vorschläge zur Ueberwindung großer Gefälle. — Der hydrostatische Wagen. — Verschiedene Motoren für geneigte Ebenen. — Die lothrechte Hebung von Schiffen und als Schluß „Vergleichende Kostenanschläge."

Anlangend den ersten Theil der Schrift, die wirthschaftlichen Fragen betreffend, so muß sich Referent zunächst auf Mittheilung einiger der wichtigsten Ergebnisse beschränken, welche der Verfasser (in größerer Zahl) von S. 140 bis mit S. 144 zusammengestellt hat. Es sind dies folgende:

„Der Einpfennigtarif der Eisenbahnen existirt nur auf verhältnißmäßig wenigen Strecken und nur für wenige Entfernungen. Ein Pfennig pro Centner und Meile genügt nicht zur Deckung des Aufwandes für Betrieb, Amortisation und Zinsen; die Eisenbahnen müssen deshalb für die Vortheile, welche sie bei bestimmten Artikeln oder bei bestimmten Transportwegen einräumen, anderwärts sich schadlos zu halten suchen."

„Deutschland, dessen Eisenbahnbesitz den aller festländischen Großstaaten übertrifft, hat zum Bau neuer großer Linien zunächst keine Veranlassung. Zur Verdichtung des Eisenbahnnetzes genügen Secundärbahnen."

„Landwirthschaft und Industrie bedürfen zur Concurrenzfähigkeit mit dem Auslande eines billigeren Tarifsatzes als Einen Pfennig pro Centner und Meile."

„Gut gebaute und gut betriebene Canäle — das heißt besser gebaut und besser betrieben als bisher in Deutschland oder anderswo — können mit genügender Raschheit und außerordentlicher Billigkeit transportiren und zwar Massengüter auf weitere Entfernungen zu 0,55 Pfennige pro Centner und Meile, durchschnittlich aber alle Güter auf weite und kurze Entfernungen zu 0,80 Pfennige, d. i. um 61 Procent billiger als der durchschnittliche Eisenbahntarif für ermäßigte Güterklassen, um 36 Procent billiger als der durchschnittliche Eisenbahntarif für Kohlen und Coke."

„Bei Voraussetzung dieser Frachtsätze und bei einem Verkehre, wie man ihn auf den mangelhaften Canälen des nördlichen Frankreich findet, und nur halb so groß, als auf dem flotter betriebenen Erie-Canale, ergiebt sich ein directer Reinertrag der Canäle von **Fünf Procent** und mehr."

Die Specialitäten des zweiten „Technischen Theils" sind so interessant für Bau- und Maschinen-Ingenieure, wie für alle Betheiligten des heutigen Transportwesens von Gütern und andern (größeren) Lasten, daß Referent abermals bedauern muß, in Bezug auf die hier aufzunehmenden Mittheilungen durch Zweck und Raum beschränkt zu sein.

Zuerst erörtert der Verfasser den Transport, wo auf geneigten Ebenen und deren Eisenbahnen*) unmittelbar die Wagen transportirt werden, worauf man die Canalschiffe gestellt hat. Sodann wird (nach Wiebe) die senkrechte Hebung mittels einer Zwillingsschachtschleuse besprochen. Ferner werden Projecte (von Gustav Meyer, Jebens und Post) in Erinnerung gebracht, wobei man die ganze Schleusenkammer auf Wagen transportirt, und endlich das Fortschaffen mittels sogenannter hydrostatischer Wagen (nach Bellingrath) gründlich erörtert. In letzterer Beziehung dürfte die Erklärung von Nutzen sein, daß bei diesem Systeme auf dem Gestelle aneinander gekuppelter Wagen, communicirende Cylinder hydraulischer Pressen aufgehangen sind, deren Lastkolben das zu transportirende Schiff tragen.

Hiernach geht der Verfasser zu seinem Hauptprojekte, nach dem Vorgange der bereits oben erwähnten hydraulischen Schleusenerhebung zu Anderton in England, dies System auch für größere Hubhöhen und für größere Kanalschiffe und zwar für Schiffe bis zu 7000 Centner Tragkraft bei 36 m (108 Fuß Englisch) Förderhöhe zu verwenden. Zu solchem Zweck schlägt Herr Bellingrath jedoch vor, das Anderton'sche System zuerst dahin zu verändern, daß jede gefüllte und zu hebende Schleusenkammer (deren zwei angenommen werden) auf zwei Preßkolben ruht und mit diesen auf- und absteigt, die beiläufig gesagt ihr Druckwasser (37 Atmosphären über Luftpressung) von einem geeigneten Accumulator er-

*) Die Denkschrift zog folgende 10 Wasserstraßen in Betracht: Den Rhein-Maas-Kanal. — Den Rhein-Main-Kanal. — Den Rhein-Weser-Elbe-Kanal. — Die Moor-Kanäle im mittleren Ems-Gebiete. — Den Kanal von Leipzig nach der Elbe. — Den Elbe-Spree-Kanal. — Den Oder-Spree-Kanal. — Den Rostock-Berliner-Kanal. — Den Uecker-Kanal und den Donau-Oder-Kanal.

**) Ein Auszug der Denkschrift findet sich in der (Berliner) Deutschen Bauzeirung. Jahrgang 1878 (Nr. 6. vom 19. Januar), Seite 27.

***) Dem Referenten ist diese interessante, eigenthümliche Anlage zuerst durch die englische Zeitschrift »Engineering« vom 24. März 1879 (pag. 227) bekannt geworden, woselbst sie in einer Versammlung der Institution of Civil Engineers Gegenstand eines Vortrages (des Herrn Sidenghan Duer) unter der Ankündigung wurde: »The Hydraulic Canal Lift at Anderton on the River Weaver.« Durch diese hydraulische Schleusenerhebung bei Anderton (einem kleinen Orte, etwa 30 Minuten von Hartfort Station, zwischen Northwich und Warrington) wird es möglich, Canalschiffe von dem Flusse Weaver auf den Trent- und Mersey-Canal zu bringen.

*) Rühlmann, Allgemeine Maschinenlehre Bd. IV., S. 153 u. 154.

halten. Jede Schleusenkammer würde dabei etwa mit 57,0 m Länge, 7,0 m Weite und mit 1,85 m Tauchtiefe auszustatten sein, sowie einer Belastung von circa 1240 Tons entsprechen. Den Preßkolben (Taucherkolben) der hydraulischen Pressen würden 1,46 m (57½ Zoll Engl.) Durchmesser und 36 m Hub zu geben sein.*) Als Fahrgeschwindigkeit (Hubgeschwindigkeit) nimmt Herr Bellingrath (wie zu Anderton) ⅓ m pro Sekunde an, so daß sich ein Hub in circa 2 Minuten würde ausführen lassen. Zur Gesammtförderzeit eines Fahrzeuges (Aus- und Einfahren eingerechnet) würden überhaupt 10 Minuten genügen.

Als ein wesentliches Erforderniß einer solchen Schleusenhebung mit zwei Stützpunkten bezeichnet Herr Bellingrath noch einen sogenannten Regulator, welcher den Zweck hat, die Zuströmung zu den hydraulischen Arbeitscylindern derartig gleichmäßig zu halten, daß sich die beiden Kolben einer Schleuse in gleichem Maße auf- und abwärts bewegen.

Auch dies Project erläutert Herr Bellingrath durch Beifügung schöner und accurat gezeichneter (einem Maschinen-Ingenieur Ehre machender) Tafeln in Folio-Format.**)

Den Schluß des ganzen Textes (233 Oktavseiten) macht folgende Vergleichungstabelle der Anlage und Betriebskosten bei Ueberwindung eines Höhenunterschiedes von 36 m für Schiffe von 7000 Centner Tragkraft.

Art des Betriebes.	Leistungsfähigkeit. Dauer der Beförderung je hin und zurück. eines Schiffes	von 30 Schiffen	Anlagekosten.	Jahreskosten für Betrieb und Unterhaltung	Summe der Anlagekosten und der kapitalisirten Jahreskosten	Erforderliche Jahreseinnahme zur Deckung des Betriebes, der Unterhaltung und der Zinsen vom Anlagekapital
	Min.	Std.	M.	M.	M.	M.
Zweigleisige geneigte Ebene mit Lokomoteur	18	9	993,204	78,442	2,402,044	125,102
Zweigleisige geneigte Ebene mit Fördermaschine	19	9½	1,043,938	103 ,191	3,109,758	155,488
Zweigleisige geneigte Ebene mit Lokomotivbetrieb und Weiche	19	9½	865,552	133,863	2,542,822	177,141
Eingleisige geneigte Ebene mit Lokomotivbetrieb und Winde	40	20	693,861	146,300	3,619,661	180,983
Hydraulische Schleusenhebung	10	5	2,896,790	60,909	4,114,970	205,749
Schleusentreppe, ohne Berücksichtigung des Zubringers	20	10	2,400,000	39,000	3,180,000	159,020
Schleusentreppe, mit Berücksichtigung des Zubringers und der Reservoirs	20	10	5,000,000	65,000	6,300,000	315,000

r.

Allerlei.

Neue Convertermasse. Die Entphosphorung des Cleveland-Roheisens, welche seit einiger Zeit ein ungewöhnliches Aufsehen erregt und nicht nur für die zunächst betheiligte Eisenproduction, sondern für die gesammte Industrie von weittragender Bedeutung werden kann, geschieht durch eine Modifikation des Bessemerverfahrens, bei welcher nicht, wie bisher allgemein üblich, die Birne mit einer sehr quarzreichen Thonmischung ausgeschlagen wird, sondern mit einer stark basischen Substanz. Es wird hierdurch möglich, selbst sehr geringwerthige Eisensorten, welche sich bisher für die Herstellung von Bessemermetall und Stahl durchaus ungeeignet erwiesen, mit Vortheil zu verarbeiten. Ueber das von den Herren Sidney G. Thomas und Perry C. Gilchrist erfundene Verfahren schreibt der „Engeneer" folgendes:

Das leitende Princip bei ihren Versuchen war die Einwirkung eines Gebläses auf das geschmolzene Metall, welches sich in einem Gefäß befand, das mit einem kalkigen oder basischen Futter versehen war. Die Hauptschwierigkeit war, das Futter in dem Gefäß so herzustellen, daß es einmal auf die Phosphor- und Kieselsäure, welche durch das Blasen entstanden war, einwirkte und dennoch eine genügende Anzahl Chargen aushielt. Diese beiden Eigenschaften scheinen sich nicht vereinigen zu lassen; die eine derselben will Schmelzbarkeit und die andere Feuerbeständigkeit. Die eine fordert vom Futter, daß es sich mit Leichtigkeit mit den erblasenen Säuren vereinige und dieselben neutralisire, und die andere verlangt große Feuerbeständigkeit, geringe Abnutzung und Widerstandsfähigkeit gegen chemische Processe jeder Art. Den Herren Thomas und Gilchrist ist es gelungen, diese wohlbekannten Schwierigkeiten zu bewältigen. Ihre Entdeckung besteht darin, das Futter des Arbeitsgefäßes in zwei verschiedene Theile zu zerlegen. Das eine Futter, das äußere, ist sorgfältig ausgeführt und hält für längere Zeit vor, während das andere, innere, lose und leicht zu erneuern ist. Die beiden Futter sollen allein in ihrer physikalischen Beschaffenheit verschieden sein und in dieser physikalischen Ungleichheit sollte allein ihr verschiedenes Verhalten beruhen, nicht aber in einer chemischen Verschiedenheit. Bei Versuchen, die beste Mischung für das äußere oder feuerbeständige Futter zu finden, kamen sie nach vielfachen Experimenten auf ein Gemenge von ungefähr 7 Proc. Kieselsäure, 3½ Proc. Thonerde und Eisenoxyd und 88 Proc. kohlensauren Kalk und Magnesia in den Verhältnissen, in welchen diese Körper im Dolomit vorkommen. Diese Materialien werden gepulvert und zu Ziegeln geformt, entweder durch Druck oder unter Zusatz von wenig Wasser. Die Ziegel werden in Oefen, in welchen sehr hohe Hitzegrade erzielt werden können, gebrannt und zwar ist die erforderliche Temperatur nicht weit von der Platinschmelzhitze entfernt. Diese Mischung, in der beschriebenen Weise behandelt, ergab einen Ziegel von basischem Charakter und gleicherzeit so feuerbeständig, daß er, was allein die Temperatur angeht, fähig war, die volle Hitze eines Bessemer Converters für unzählbare Menge Chargen auszuhalten. Um nun dieses Futter, mit welchem der Converter zunächst ausgefüttert wurde, gegen die Einwirkung der sauren erblasenen Substanzen zu schützen und in der Absicht, diese Substanzen zu neutralisiren und unschädlich zu machen, war es nöthig, ein inneres Futter anzuwenden, welches ersetzt werden konnte. Eine gewisse Quantität Kalk oder genauer eine Mischung von Kalk und Magnesia wird in den Converter eingeführt, dann wird die Charge, das geschmolzene Roheisen, eingelassen und das Blasen beginnt. Nach einiger Zeit wird der Wind abgestellt und Brocken von Kalk und Magnesia mit Schwefelkies-Abbränden gemischt, werden in den Hals des Converters geworfen. Damit ist alles geschehen, was nöthig ist, um das innere Futter herzustellen und zu erhalten. Was das feste Ziegelfutter auf diese Weise verliert, unterstützt die Wirkung des losen Futters; es ist daher um so weniger von letzterem erforderlich, je größer die Abnutzung der Steine ist.

Die Bestandtheile des inneren oder losen Futters erscheinen bei Beendigung der Charge in Form von Schlacke. Diese Schlacke enthält ungefähr 19 Procent Kieselsäure und 10 bis 15 Procent Phosphorsäure, an Kalk und Magnesia sind ungefähr 40 Procent vorhanden. Ihr Gesammtgewicht ist ungefähr 20 Procent des producirten Stahls. Beim gewöhnlichen Bessemerproceß ist nur etwa 10 Procent Schlacke vorhanden, dieselbe enthält wenigstens doppelt so viel Kieselsäure und keinen Kalk. Im ersteren Falle ist die Schlacke immer noch basisch und im letzteren durchaus sauer.

Kaminaufsätze von Thon zu Locomotivschuppen. Im Anschluß an das in Nummer 19 der Thonindustrie-Zeitung zum Abdruck gelangte Schreiben von Fr. Chr. Fikentscher in Zwickau werden uns mehrere Zeugnisse von Bahnverwaltungen zugänglich gemacht, die sich durchaus lobend über die Haltbarkeit der thönernen Kaminaufsätze für Locomotivschuppen aus der Fabrik von Fikentscher aussprechen. Es sind drei Zeugnisse, datirend vom April 1879, und beziehen sich zwei davon auf eine Lieferung aus den Jahren 1870 und 1871, so daß eine längere Erfahrung vorliegt. Auf der Station Simbach der Kaiserin Elisabeth-Bahn stehen 6 Stück seit 1871 in Gebrauch und haben sich nach dem Gutachten des Streckenchefs vorzüglich bewährt, ebenso auf der Station Neu-Ulm nach dem Zeugnisse des Betriebs-Ingenieurs L. Pfaendler. In gleicher Weise empfiehlt die Königl. Eisenbahnbausection gez. Eschenbach in Ingolstadt, die 17 Aufsätze aus Steinzeug im Jahre 1876 erhalten hat, dieselben bestens. —

Man darf daher annehmen, daß die in der deutschen Bauzeitung gebrachte Notiz über die Mangelhaftigkeit von Kaminaufsätzen für Lo-

*) Das Grundprincip der Fördermaschinerie ist hierdurch gleich dem der hydraulischen Hebe- und Senkmaschinen des Pariser Mechanikers Edoux, wovon ein Exemplar das Unglück veranlaßte, worüber wir in Nr. 10 (S. 85) des Wochenblattes, Jahrg. 1878, berichteten. Die gleiche Anordnung dieses Hubsystems, womit man Personen auf einen der hohen Türme des Trocaderopalastes der Pariser Ausstellung von 1878 förderte, hat während der ganzen Ausstellungszeit zu keinerlei Unfällen Veranlassung gegeben.

Ein einziges Bedenken, nämlich das in Bezug auf Störungen im Winter bei starkem Froste, kann Referent (ungeachtet des auf S. 206 erwähnten Mittels, damit zusammenhängende Gefahren zu beseitigen) nicht unterdrücken.

**) Die Tafeln stellen dar: Den hydrostatischen Wagen. — Die geneigte Ebene des Oberländischen Kanals. — Den Lokomoteur. — Geneigte Ebene mit hydrostatischem Wagen. — Locomotivbetrieb auf zwei Gleisen. — Desgleichen auf einem Gleise. — Den hydrostatischen Wagen für Seeschiffe. — Die hydraulische Schleusenerhebung bei Anderton am Weaverflusse. — Die hydraulische Schleusenerhebung für Schiffe von 7000 Centner und für 36 m Hubhöhe.

comotiven aus Thon ihre Entstehung einer Erfahrung verdankt, die mit schlechtem Fabrikat gemacht worden ist, die aber keine Verallgemeinerung zuläßt.

Marmor-Imitation. — Ueberzieht man eine Sculptur, welche aus Gyps oder Papiermaché gefertigt ist, mit dickem weißem Dammarfirniß, und bestaubt diesen Gegenstand danach mit Glasmehl, so erhält er nach dem Trocknen ganz das Aussehen von Alabaster; macht man hierauf jedoch einen zweiten Firnißüberzug, und bestreut diesen leicht mit griesförmig gepulvertem Marienglas, so erhält man eine sehr gelungene Carrara-Marmor-Imitation, namentlich wenn man vor dem Bestreuen die Steinadern mit einer zarten Lasurfarbe leicht aufträgt. („W. G. u. B. J. u. G. Bl.")

Eiserne Pfähle. Im „Engineering", Nr. 689, ist eine von den Herren Ingenieuren Le Grand und Sutcliff in London erfundene Methode des Eintreibens eiserner Pfähle beschrieben, welche ebenso originell als einfach genannt werden muß.

Die von den genannten Ingenieuren verwendeten Pfähle sind hohl, je nach Umständen aus Gußeisen oder Schmiedeisen hergestellt, und laufen in eine massive Spitze aus, welche mit Schmiedeisen oder Stahl armirt ist.

Das Einrammen wird durch die Schläge eines Fallgewichts bewirkt, das sich innerhalb des Rohrpfahles bewegt und in der Pfahlwand seine Führung findet. Das Fallgewicht schlägt unmittelbar am Fuß-Ende des Pfahles auf den inneren abgeflachten Theil der massiven Pfahlspitze, wirkt daher ohne vielen Effectverlust.

Die Pfähle sind aus einzelnen Röhren gebildet, welche durch Gewindmuffen verbunden werden.

Die Pfahlspitze hat an ihrer Wurzel einen etwas größeren Durchmesser als der Pfahl selbst, so daß die übrigens entsprechend abgeflachten Muffen kein Hinderniß beim Eindringen bieten.

Zur Vermehrung der Stabilität der Pfähle soll in besonderen Fällen ein scheibenförmiger Ansatz aufgeschraubt werden, der sich nach dem Eintreiben des Pfahles in die Sohle des Flusses 2c. einbettet.

Die Tragfähigkeit der Pfähle kann durch Ausfüllung derselben mit Beton vermehrt werden.

Da die Pfähle eine sehr bedeutende Länge erhalten können, so sind sie, besonders bei sehr tiefen Wässern, mit Vortheil zu verwenden.

Sie haben vor den eisernen Schraubenpfählen, welche leicht durch Widerstände von ihrer Richtung abgelenkt werden, den Vorzug, auch ernstere Hindernisse ohne Schwierigkeit zu durchdringen und lockern nicht wie die Schraubenpfähle den Grund ringsherum auf.

Das königlich englische Kriegs-Ministerium nimmt gerade jetzt Proben mit diesen neuartigen Pfählen in Chatham vor und prüft insbesondere die Verwendbarkeit der Ramm-Methode zur Herstellung eiserner Brückenpfeiler und militärischer Arbeiten verschiedener Art.

Das Princip des „Inner-Rammens" von Pfählen wurde von den Herren Le Grand & Sutclif jetzt besonders bei Fundirungen von eisernen Telegraphenständern, Flaggenstangen u. s. w. zur Anwendung gebracht.

Ferner haben diese Herren sich hauptsächlich auch bei dem Eintreiben von Röhrenbrunnen dieser Methode bedient.

Da hier der untere Theil der Röhre zur Ermöglichung des Wassereintrittes durchlöchert sein muß, so verschließen die genannten Ingenieure die Röhre über dem durchlöcherten Theile mit einem einzuschraubenden Propfen, welcher an seinem amboßartig ausgebildeten Obertheile die Schläge des Fallgewichtes aufnimmt.

Dieser Pfropfen wird nach genügender Einsenkung der Röhre wieder mittelst einer Stange herausgeschraubt. Die Einzelheiten dieser Anordnung sind in der Quelle durch eine Skizze veranschaulicht.

Das Princip, das Fallgewicht möglichst nahe an der Pfahlspitze zur Wirkung zu bringen, ist auf diese Weise also auch beim Einrammen von Brunnenröhren verwirklicht.

Nach dem „Engineering" soll sich die zuletzt erwähnte Anordnung besonders bewährt haben. Richard Herzmanski.

(Wochenschr. d. österr. Arch. u. Ing. V.)

Um Kautschuk vollständig widerstandsfähig gegen Fette und Oele zu machen, ohne die übrigen Eigenschaften des vulkanisirten Gummi zu beeinträchtigen, bearbeitet C. Schwanitz jr. in Berlin (Reichspatent) den Kautschuk zwischen erwärmten Walzen nach Zusatz von Glycerin mit anderen zur Gummifabrikation benutzten Stoffen, z. B. auf 3 kg Paragummi, 3 kg Schlämmkreide, ½ kg Glycerin von 1,23 specif. Gewicht, 0,1 kg Bleiglätte und 0,2 kg Schwefelblumen. Zur Vulkanisirung wird die so gemischte Masse oder der daraus hergestellte Gegenstand in ein Glycerinbad gelegt und dann der Einwirkung von Wasserdampf von zwei oder mehr Atmosphären ausgesetzt.

(D. J.-Z.)

Freitag als Zahlungstag. Wie in England vielfach gebräuchlich, hat sich jetzt auch in Deutschland eine Anzahl von Fabrikanten bereit gefunden, ihren Arbeitern den Wochenlohn am Freitag auszuzahlen. Es ist dies um so nachahmenswerther, als einerseits dadurch die Frauen der verheiratheten Männer die Einkäufe für die laufende Woche schon am Sonnabend machen können und der Sonntag für die Erholung der Familie bleibt; andererseits liegt ein Sparsystem darin, da, wenn der Arbeiter Freitags sein Geld bekommt, er sich nicht so leicht verleiten läßt, den Abend im Wirthshause zuzubringen, da für ihn der folgende Tag eben ein Arbeitstag ist, während er, wenn er am Sonnabend Geld bekommt, leichter dazu zu bewegen ist, weil er weiß, daß er Sonntags ausschlafen kann. Ferner ist zu beachten, daß die Sparkassen Sonnabends, aber nicht Sonntags geöffnet sind.

(D. Tischler-Ztg.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 18273/78. Rudolf Müller, Oberamtmann, in Schleusenau bei Bromberg. Neuerungen an offenen Ziegelöfen und deren Feuerungen. (Zusatz zu P. R. Nr. 3716.) — Klasse 80.

Nr. 9052. Rietschel & Henneberg in Dresden, Johannisplatz 7. Selbstregulirender Luftbefeuchtungsapparat. (Zusatz zu P. R. Nr. 4852.) — Klasse 36.

Nr. 10776. Rudolf Müller, Oberamtmann, in Schleusenau bei Bromberg. Neuerungen an Ziegel- und Kalköfen. (Zusatz zu P. R. Nr. 3716.) — Klasse 80.

Nr. 12502. Chr. Gilcher, Maschinenfabrikant, in Kusel (bayerische Rheinpfalz.) Falzziegelpresse für Maschinenbetrieb mit dreimaliger ruckweise sich verstärkender Pressung. — Klasse 80.

Nr. 14202. Balth. Kränzle, Ziegeleibesitzer, in Rösingen bei Burgau (Schwaben-Bayern). Neuerungen an Dachziegeln. Klasse 37.

Nr. 14337. C. Schlickeysen, Maschinenfabrik für Ziegel-, Torf- und Thonwaarenfabrikation in Berlin SO., Wassergasse 17/18. Horizontaler Vormischer mit Elevator. (Zusatz zu P. R. Nr. 4908.) — Klasse 80.

Nr. 14589. Adolf Bleichert, Ingenieur, in Leipzig. Verbesserungen an Drahtseilbahnen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2934.) — Klasse 81.

Nr. 14577. Albert Ludwig Georg Dehne in Halle a. S. Kompositions-Filterplatten für Filterpressen. — Klasse 58.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 6290. Herstellung von Zähnen aus Leder für Zahnräder und Getriebe. Fr. Künkele, Kunstmüller, in Mezingen, Württemberg. — Vom 11. Dezember 1878 ab. — Klasse 47.

Nr. 6315. Verbesserungen an Apparaten zum Schutze der Athmungsorgane der bei der Fabrikation von Bleiweiß und ähnlichen Produkten beschäftigten Arbeiter. (Zusatz zu P. R. Nr. 1328.) B. Löb in Berlin, W. Fels in Barmen und E. Müller in Küppersteg. — Vom 1. Dezember 1878 ab. — Klasse 30.

Nr. 6319. Füll-Ofen. C. Hilt, Bergassessor a. D., in Kolscheid, und R. M. Daelen in Düsseldorf. — Vom 3. Januar 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 6320. Dampfofen mit veränderlicher Heizfläche. P. Käuffer, Ingenieur, in Kaiserslautern. — Vom 3. Januar 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 6321. Apparat zum Ausschneiden von Faßböden. M. Mohrdieck in Uetersen. — Vom 5. Januar 1879 ab. — Klasse 38.

Nr. 6334. Konstruktion des Heizcylinders von Oefen aus einzelnen Rippenstäben. G. G. Schlotterer in Speyer. — Vom 5. November 1878 ab. — Klasse 36.

Submissions-Resultate.

30. Mai. Garnison-Verwaltung. Magdeburg. Lieferung der Baumaterialien zum Neubau der Artilleriekaserne.

1. ca. 312 cbm ungelöschten Weißkalk.

Namen der Submittenten	1. p. cbm M.	₰
Collenbusch und Staude, Magdeburg	12	85
J. H. Schönborn u. H. Köhling, Magdeburg	13	20
Carl Weile, Magdeburg . .	14	—
F. A. Kärsten u. Söhne, Langenweddingen	10	80

2. ca. 3200 cbm Bruchsteine.

	2.	
Wilh. Heinrich, Magdeburg 2000 cbm	4	70
Max Köhling, Magdeburg 1000 cbm	4	75
Carl Peters, Neustadt, 1000 cbm	5	10
Rob. Agte, Neustadt, 1000 cbm	5	—
Lüddemann u. Schulze, Olvenstedt	4	75
H. S. Schröder, Olvenstedt .	4	50

3. ca. 268 cbm Graukalk.

	3.	
C. Alsleben, Cönneru . .	16	55
Junker u. Heinemann, Magdeburg	21	50

4. ca. 691 Mille Mauersteine.

Namen der Submittenten	4. p. Mill.	
Max Köhling	24	80
Amtmann Manger, Grabow b. Brandenburg	23	—
Wilh. Heinrich	25	50
W. Lagois, Magdeburg . .	25	50
C. Heyne, Magdeburg . .	26	45

5. 850 Mille diverse Steine,
a. Vollsteine,
b. Lochsteine.

	5. a.		b.	
O. Fordemann, Burg '.	51	—	—	—
Schwenke Seeger, Calbe	44	—	46	—
Zastrow & Böhme, Lutherbrunnen b. Wittenberg	48	—	48	—

c. Formsteine.
d. Klinker.

	c.		d.	
O. Fordemann, Burg .	85	—	—	—
J. G. Bolze, Salzmünde	—	—	48	—
Schwenke Seeger, 50 bis	60	—	—	—
Zastrow u. Böhme .	120	—	—	—

28. Mai. Schloßbau-Inspection. Königsberg i. Pr. Lieferung von 500 To. Cement zum Neubau des Regierungsgebäudes.

Namen der Submittenten.	Marke.	Gewicht pr. To. kg	Preise pr. To. ℳ	₰
Otto Szittnick, Königsberg	Stettin, Quistorp	180	8	40
	englisch	„	9	15
Otto Petzke, Königsberg	Jordt, Schlesw.-Holst.	200	8	60
Steinfurt u. Grothe, Königsberg	Stettin, Stern	200	9	25
	„ Quistorp	„	9	—
	Cammin, Gristow	„	8	80
Aug. Honig, Königsberg	Lossius u. Delbrück	197½	9	30
	do.	180	8	65
Haurwitz u. Co., Königsberg	Hagenah	200	8	49
L. Haurwitz u. Co., Danzig	R. Hochschulz, Neustadt	180	7	70
Emil Retzlaff, Königsberg	Stettin, Stern	200	9	20
Hoffmann u. Ohlerich, Königsberg., ab Stettin	Bredow, Stettin	180	7	75
Cementfabrik Bredow, Stettin, f. Baustelle	eigene	180	8	—

Lieferort: franco Königsberg.

19. Mai. Baurath Taaks. Wittmund. Lieferung der zur Fortsetzung der Strandbauten auf der Insel Spiekeroog erforderlichen Materialien.

1. 955,6 cbm gelöschter Kalk, hydraulisch.

Namen der Submittenten	1. Preise p. cbm ℳ	₰
F. Kuhlemann, Hannover	15	80
Dose	17	—
Tobias, Brake	16	—
Frank	15	—
Bües	15	50
Dörry	16	—
H. W. Hinrichs, Esens	14	—
H. Folkerts, Emden	15	49
Wicking u. Co., Recklinghaus.	13	49
Bruns Wwe, Lathen	15	90

2. 120 Mille hartbraune Ziegelsteine.

3. 2660 Tonnen Portland-Cement.

Namen der Submittenten	2 pro Mille ℳ	₰	3. pro To. ℳ	₰
Kronsweide, Borgstede	30	—	—	—
Fewer, Lägerdorf	—	—	7	50
Plaß	29	80	—	—
A. de Conßer Hahn	32	—	—	—
Gebr. Hein, Lüneburg	—	—	7	50
Prüßing, Plank u. Co. Holzminden	—	—	7	95
Schmeding und Co Emden	—	—	8	75
Alsen u. Sohn, Itzehoe	—	—	7	15
Töpfer, Grawitz und Co., Stettin	—	—	8	80
Chr. Lothary, Mainz	—	—	10	50
Dose	38	90	—	—
Tobias	32	—	—	—
Achelis, Bockhorn	31	75	—	—
Frank	34	—	—	—
Grashorn, Wilhelmshaven	—	—	7	50
A. Brandt, Oldenburg	—	—	8	90
Dörry	33	—	10	—
Eggers, Friedeburg	38	—	—	—
Schwanhäuser, Wilhelmshaven	38	—	—	—
H. Folkerts, Emden	—	—	8	99
Hagenah, Stade	—	—	6	70
Meintke u. Amann	29	50	7	49
Mammen, Esens	38	—	—	—
J. D. Janßen, Zetel	33	15	—	—
O. J. Flimmen, Söhne, Carolinensiel	40	—	—	—
Hörmann, Seghorn	31	50	—	—
Lübben, Bremerhaven	—	—	8	95
Tapken	34,50, 28 u.	27	—	—
P. W. Fimmen, Carolinensiel	37	5	—	—
Meinirts, Neuharlingersiel	36	50	—	—

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Feuerwerks-Laboratorium. Spandau. 5. Juni 1879, 11 Uhr, Submission auf Mauersteine

zur Kleinhütte	8,4	Mille	rothe Verblendsteine
	20,5	„	ordin. Mauersteine
zum Mengehaus	12,1	„	do. do.
	5	„	rothe Verblendsteine
	0,25	„	Rathenower Steine
zu 4 Kornhäusern	23,7	„	ordin. Mauersteine
	9,7	„	rothe Verblendsteine
	1,0	„	Rathenower Steine
zur Terrain-Regulirung	23,0	„	hartgeb. Rathenower Steine.

Vom Feuerwerks-Laboratorium waren folgende Preise vorläufig im Anschlag angesetzt:

Ordinäre Mauersteine	pr. Mille	. . .	Mk.	23,—.
Rathenower Steine	„ „	. . .	„	35,—.
Rothe Verblender	„ „	. . .	„	50,—.

Es wurden offerirt:

Blümner, Verblendsteine	pr. Mille		Mk.	50,—.
Dietrich, ordin. Mauersteine	„	„	„	17,50.
Müller, ordin. Mauersteine	„	„	„	20,—.
Rathenower	„	„	„	30,75.
Kröning, ordin. Mauersteine	„	„	„	17,75.
Rathenower	„	„	„	28,25.
hartgebr. u. sortirte Rathenower	„	„	„	29,—.
Evers u. Klapper, ord. Mauerst.	„	„	„	18,—.
rothe Verblender	„	„	„	36,—.
Rathenower	„	„	„	29,50.
Scheer u. Petzold				
Hintermauerungssteine	pr. Mille		Mk.	19,20.
Rathenower	„	„	„	31,25.
rothe Verblendsteine	„	„	„	38,50.

Franco Verwendungsstelle auf dem Eiswerder bei Spandau.

Submissionen.

16. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau der Kriegs-Academie zu Berlin, Dorotheenstraße 58|59, erforderliche Lieferung von **ca. 3569** cbm **Kalkbausteinen** soll verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Berlin,** Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

17. Juni, Vormittags 11 Uhr. **880 Mille Mauerziegel, 140 Mille Blendziegel** zu den Justizneubauten zu Braunsberg sollen beschafft werden. Die Lieferungsbedingungen sind von dem Reg.-Baumeister Herrn Hillenkamp zu **Braunsberg** gegen Entschädigung für die Copialien ꝛc. zu empfangen. Die etwa eingehenden, versiegelten, mit der Aufschrift: „Ziegellieferung für die Justizneubauten in Braunsberg" versehenen Offerten werden im Bureau des Königl. Bau-Inspector Friedrich zu **Braunsberg** eröffnet.

18. Juni, Vormittags 11 Uhr für die Hannoversche Staatsbahn. Lieferung von **170000 Hintermauerungssteinen, 80000 Verblendsteinen** für den Locomotivschuppen in Hainholz. Termin im Bureau des Abtheilungs-Baumeisters Schwering zu **Hannover** Nordstraße Nr. 22. Die Bedingungen können gegen Einsendung von 1 Mk. von dort bezogen werden.

19. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die zum Bau des Amts-, Amtsgerichts- und Gefangenenhauses zu **Rixdorf** erforderlichen **Ofensetzer- und sonstigen Töpferarbeiten** sollen vergeben werden. Hierzu ist ein Termin im Bau-Bureau, Berlinerstraße 132, zu **Rixdorf** anberaumt. Die Bedingungen und Anschlags-Extracte können vom 12. d. M. ab ebendaselbst eingesehen werden. Die Offerten, wozu vom 12. d. M. ab im Bau-Bureau Formulare gegen Kosten-Erstattung verabfolgt werden, sind versiegelt und mit bezüglicher Aufschrift versehen bei dem Gemeindevorstande Boddin zu **Rixdorf** abzugeben.

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Friedrichs-Straße 130.

Seit unsern letzten Bericht ist eine Aenderung weder in den Preisen noch Frachten zu verzeichnen, wie überhaupt das Geschäft ein mattes nur zu nennen ist; eher kann man mit festen Ordres in der Hand, geringe Frachtnachlässe erzielen.

Deßhalb notiren wir heut noch:

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Aussig: Ossegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
„Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
„Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
„Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 24. Berlin, den 14. Juni 1879. Jahrg. 3.

Als **Werkführer** oder **Altgeselle,** bietet sich ein in jedem Fach der **Ofenerzeugung** so auch im **Schlichten, Brennen** und **Modelliren vollkommen ausgebildeter junger Mann an,** um seinen künftigen Herrn von seiner Leistungsfähigkeit zu überzeugen, würde er auch **4 Wochen auf Probe kommen,** um dann erst aufgenommen zu werden. Näheres **Prag Postgasse Nr. 1015. Ofen-Niederlage**

(1319) **J. Karesch.**

---

1 lieg. **Woolf'sche Dampfmaschine** von 60 — 70 Pferdekr. neuester eleg. Construction event. nebst zugehöriger Kessel- und Rohrverb., sowie **1 engl. Locomobile** von 10 Pfkr., sehr preiswerth zu verkaufen. Näheres b. **O. Hillig, Berlin N., Kessel-Str. 23.** (1323)

Ein **complettes**

Thon-Walzwerk

mit **Gußstahlwalzen,** 480 mm lang, 250 mm Durchm. von **C. Schlickeysen** in Berlin, ist **preiswerth zu verkaufen.** Wo? sagt die Exped. d. Bl. sub **V. W. 1322.** (1322)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i Th. (1228)

Ziegel-Streich-Maschine

(für Handbetrieb)

Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000 — 3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1308)

J. Remy

Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication

in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

Trockenbretter

zu allen Sorten deutschen und französischen Dachziegeln, sowie für alle Sorten Ziegelsteine ꝛc. verfertigen nach eingesandten Mustern, Maaßen und Zeichnungen zu äußerst billigen Preisen die

Holzwaaren-Fabriken

(1309) von **Ernst Bartholome**

in Geschwenda bei Arnstadt in Th.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,

(1324) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1221)

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1235)

Manufaktur technischer Gewebe.

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1313)

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis

Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1284)

Gesucht wird

eine leistungsfähige Fabrik

für Lieferung **größerer Quantitäten feiner Tintenflaschen** nach Art der französischen von **Ed. Beyer,** chemische Fabrik in **Chemnitz.** (1312)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Dach-Falzziegel.

Handpressen (D. R. P. A.) mit welchen 1 Mann und 1 Junge täglich **12 — 1500 feine, leichte Falzziegel,** ohne Benutzung von Gypsformen, pressen und sofort **hochkantig** in den Trockenraum aufstellen können, liefert inclusive Formen **complet** und **betriebsfähig** zum Preise von **Mk. 750.**

Louis Jäger

(1325) Maschinen-Fabrikant in

Ehrenfeld-Cöln.

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

(1320) **Deutsche Montags-Blatt**

Chef-Redacteur: Arthur Levysohn. Verleger: Rudolf Mosse. Berlin.

Motto: Von dem Guten das Beste,
Von dem Neuen das Neueste.

Das **„Deutsche Montags-Blatt"** erscheint Montag Morgen, auch außerhalb Berlins am Montag.

Das **„Deutsche Montags-Blatt"** giebt durch seinen vielseitigen Inhalt nach allen Seiten hin reichste Anregung.

Das **„Deutsche Montags-Blatt"** enthält in jeder Nummer eine politische Wochenschau des Ehef-Redacteurs Dr. Arthur Levysohn — Uebersicht über den europäischen Geldmarkt von Dr. Ebeling — Ungereimte Chronik von Ernst Dohm — Dramaturgische Glossen von Fritz Mautner und viele andere bemerkenswerthe Separat-Artikel aus der Feder der ersten Schriftsteller.

Das **„Deutsche Montags-Blatt"** ist ein Familienblatt für die Klasse der geistig Vornehmen und der Aristokratie der Bildung.

Das **„Deutsche Montags-Blatt"** ist durch die Mannigfaltigkeit seines Inhalts, welchen es an dem sonst zeitungslosen Montag darbietet, zu einem Spiegel des Lebens und Strebens unserer Tage geworden.

Das **„Deutsche Montags-Blatt"** ist und bleibt die originellste **literarisch-politische Wochenschrift,** welche im deutschen Reiche erscheint.

Das **„Deutsche Montags-Blatt"** kostet pro Quartal nur **1 Mark 50 Pf.** und nehmen alle Postanstalten und Buchhandlungen Bestellungen hierauf entgegen.

Das **„Deutsche Montags-Blatt"** ist eingetragen in der Post-Zeitungs-Preisliste pro 1879 unter **Nr. 1163.**

Die Eisengießerei und Maschinenfabrik von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht ꝛc. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement ꝛc., sowie die **verschiedensten Artikel**, namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **N. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen, auch auf Statif und verbessertem patentirten Drosselventil und Absperrventil. Alleinfabrikation. (1244)

Preiscourant und Cataloge gratis.

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Lapidar-Theer.

Den seit einer langen Reihe von mir fabricirten **Lapidar-Theer,** allen Witterungseinflüssen vollständig widerstehend, selbst in der größten Sommerhitze seine vollkommene Härte bewahrend, zur Conservirung alter und neuer Pappdächer, wetterfesten Anstrich auf Holz, Eisen und Mauerwerk, erlaube ich mir, als Specialität den Herren Ziegeleibesitzern insbesondere **zur Verwendung für Dachziegel** in einer eigenen, zu diesem Zwecke fabricirten Qualität bestens zu empfehlen. **Dieselben erhalten dadurch eine vollkommen sichere und dauernde Widerstandsfähigkeit gegen Nässe und Feuchtigkeit, bei schöner, dem Schiefer ähnlich glänzender, schwarzblauer Färbung.** Bei Ertheilung gefl. Ordres bitte um Angabe welchen Zweckes der Theer dienen soll.

(1293) **Wilhelm Matthée, Magdeburg.**

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1238)

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für Töpferei, sowie für Dachziegelfabriken, sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1236)

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc. **Dampfmaschinen, Pumpen** und **Transmissionen.** (1249)

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1262)

Das bereits in **2.** Auflage erschienene, allen Leidenden auf's Wärmste zu empfehlende **illustrirte** Buch:

„Die Brust- und Lungenkrankheiten"

enthält allgemein-verständliche, sehr leicht zu befolgende Anweisungen zur Selbstbehandlung u. Heilung dieser Leiden. Preis 50 Pf.*) Ausführlichen Prospect versendet gratis und franco Th. Hohenleitner in Leipzig und Basel. (1234)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Cliché's

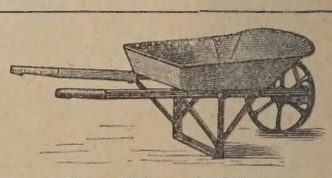
Holzschnittabbildungen

jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.

Xylographisches Institut (1306)

BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Velwinkel** — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1298)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 25. Berlin, den 21. Juni 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des zweiten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Julinummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Englische und deutsche Töpferei und Steinbäckerei. Die Bedeutung des Kamins für den Absatz von Thonwaaren. — Ueber die Rechtsbeständigkeit des Patentes von Gilchrist Thomas auf Herstellung feuerfester basischer Ziegeln. — Die Ziegelindustrie von Marseille. — Carbonisirung von Thon, Gyps, Kreide, porösen Steinen 2c. — Wirkung des Seewassers auf Cement. — Weißmetall für Lagerschalen. — Brief- und Fragekasten. (Cementdachfalzziegel. — Eiserne Formen für Dachfalzziegel aus Thon. — Thonmühlen. — Bezugsquellen für Formen zur Fabrication von Terracotten 2c.) — Bücherschau. (Julius Krüger, die Photokeramik.) — Allerlei. (Verband deutscher Fabrikanten feuerfester Prnducte. — Präsentirbrett aus Majolika. — Cementprüfung in Rußland. — Eirunde Canalisationsröhren aus künstlichem Sandstein. — Neuer Deckenputz. — Maschinenöl.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Englische und deutsche Töpferei und Steinbäckerei. Die Bedeutung des Kamins für Absatz von Thonwaaren.

Nach den vielen trefflichen, über die Pariser Industrie-Ausstellung erstatteten Berichten, unter denen sich besonders die von Prof. Schmidt in Meißen auszeichnen, und wovon ein Theil als besondere Brochüren im Buchhandel erschienen ist, beispielsweise die von Professor Lessing (Berichte über die Pariser Weltausstellung, Berlin, Wasmuth, 1878) hat Prof. Reuleaux nachträglich in Westermann's Monatsheften, seit einem Jahre herausgegeben von Spielhagen (Braunschweig), einen Nachtragsbericht („Epilog") gegeben, der u. A. interessante Bemerkungen über die in der Ueberschrift genannten Gegenstände enthält, die wir in abgekürzter Form unsern Lesern (aus Heft 268) wiederzugeben für werth halten.

Der „Epilog" verweist zuerst auf die großen Fortschritte, welche auf der Ausstellung von Philadelphia trotz der kurzen dazwischen liegenden Zeit die englische Steingutbäckerei abermals gemacht hat. Das Haus Doulton, sagt der Verfasser, in seinen Kunstwerkstätten geführt von dem unerschöpflich erfinderischen Tinworth, hat fortgefahren, den simplen und doch so trefflichen Stoff weiter künstlerisch zu gestalten, hat in Farbe und Form abermals Hindernisse überwunden, die unübersteiglich schienen, ja ist an Stellen angekommen, wo jeden Augenblick die Ueberschreitung der natürlichen Grenzen des Gebietes droht. Dahin sind die zwar gelungenen, aber doch nur mit Reflexion anerkennbaren Anwendungen des Pâte-sur pâte auf Steingutkrüge zu rechnen. Diese mit aufgelegten hellen Decorationen belegten Humpen treten doch immer nur zum Schein in Wettbewerbung mit dem Porcellan. Der Stoff ist zu grob, die Gegensätze zwischen Grund und Relief sind zu uninteressant, um auf die Dauer ästhetisch zu lohnen. Bewunderungswürdig ist dagegen die für Trinkgefäße so wichtige Stoffdünne, bis zu welcher man vorgedrungen ist, ohne daß Risse und Verwerfungen das Gefäß entstellen. Ganz besonders merkwürdig aber war in der großen reichhaltigen Doulton'schen Ausstellung ein halbes Dutzend kleiner unscheinbarer Steinguttöpfe, die auf einem Consoltischchen unbeachtet zusammenstanden. Was für Näpfchen! Schlecht glasirt, matt und räucherig in der Farbe, kümmerlich und verdrückt in der Form, zwei von ihnen seltsame eingeritzte Zeichnungen auf sich tragend, canonisch stilverwandt mit den weiland berühmten Zeichnungen in Abbé Domenech's Buch der Wilden. Und doch zeigte der junge Doulton Herrn Reuleaux mit Stolz dieses Häuflein. Denn es waren die ersten Stücke, die vor sieben und acht Jahren aus den Händen des jetzigen trefflichen Meisters Tinworth und der unübertroffenen Zeichnerin Frl. Barlow hervorgegangen waren. In dieser kurzen Spanne Zeit ist vom Standpunkte des absoluten Anfängers aus die Doulton'sche Werkstatt, deren Erzeugnisse an Trefflichkeit die mittelalterlichen erreicht haben, heraufgezogen worden. Und doch war es unser Deutschland, in welchem die mittelalterliche Blüthe dieses Kunstzweiges sich entfaltet hatte, da die sämmtlichen Muster, in deren Nachstrebung hier so Großes geleistet worden ist, aus Deutschland stammen. „Mit einem schwer beschreiblichen Gefühl habe ich", sagt der Herr Verfasser, „die Krüglein wieder aus der Hand gestellt, indem es mir wie ein grauer Schleier vor den Sinn fuhr, daß seit 1876, wo ich schon unsere Steingutbäcker auf den colossalen Vorsprung Englands hinwies, unsere Fabrication mehr Rückschritte als Fortschritte gemacht hat. Das Heer der Nachahmer hat sich breit und platt auf das Gebiet geworfen, um den auf gutem Wege begriffenen rheinischen und thüringischen Werkstätten „Concurrenz zu machen." Leider abermals jene jämmerliche Concurrenz im Preise, völlig auf Kosten der Qualität, gerade als ob es noch an Beweisstücken für das Vorhandensein dieser entsittlichenden industriellen Richtung gefehlt hätte. Hier handelt es sich nicht um eine Bedürfniß-, sondern um eine Schmuck-Industrie, um Producte, welche nicht blos von uns, sondern von allen Culturnationen begehrt werden, und die auf dem Weltmarkt eine Rolle spielen. Große Schiffsladungen guter Zierkrüge könnten, wie im Mittelalter, nach London verschifft werden und reichen Gewinn bringen, wie damals. Diese Industrie sollte deshalb von männiglich gepflegt nnd gehoben, nicht aber durch Gleichgültigkeit der Verwahrlosung preisgegeben werden.

An der Spitze der französischen Fayence-Fabrikation steht heute ein von 20 Jahren ausgewanderter elsässer, armer Töpfergeselle Namens Deck, dessen Name schon den deutschen Ursprung anzeigt. Heut liefert seine Fabrik das Vorzüglichste aus der Branche, selbst Schüsseln zu 4—6000 Franks! Da drängt sich in der Fabrication Verfahren an Verfahren, um hier die Zartheit der Malerei, dort die Sättigung und die Frische der Tinten, die Wirkung des von erster Künstlerhand geführten Pinselstriches zur Geltung zu bringen. Deck führte lebensgroße Portrait- und Phantasieköpfe vor, in Schauschüsseln gemalt, welche ebensowohl verschwimmend zarte, als kraftvoll tiefe Töne zeigen, dazu des Oefteren Goldgrund, der sich wunderbar für die keramische Malerei eignet. Die Vorliebe für farbige Gefäße ist in Frankreich noch nicht alt. Bei ihrer Ausbreitung in die Familienräume ist sie aber bedeutend unterstützt worden, nicht von der bei uns ehedem allgemein gebräuchlichen „Kannenbank", jener an den Wänden herumlaufenden Teller- und Gefäß-Simsleiste, die in Frankreich nicht heimisch ist, sondern von dem in jeder besseren französischen Wirthschaft (wie in England beliebten) Kamin, dessen Platte als unentbehrlichen Schmuck Töpfe, Vasen und Zierschüsseln trägt. Nach Hunderttausenden, sagt Reuleaux, zählen die Kamine und demnach die Kaminsimse in Frankreich, welche nach Gebrauch und ural[illegible]er Bestimmung mit Vasen, Nippsachen, Leuchtern, Stutzuhren besetzt werden. Man stelle sich nun dieses enorme Bedürfniß aller Stände vor, Schmuckgefäße anzuschaffen. Vom einfachsten Haushalt bis zum vornehmsten hinauf beansprucht der Kamin seinen Schmuck und wird, nachdem einmal die Richtung auf die Majolik angeregt worden, der Abnehmer von Tausenden und aber Tausenden von Fayencegeschirren. Mode, Wohnungswechsel und — Staubbesen erneuern stets Bruch und Kaufbegehren. Der Kaminsims, der andererseits wieder der Versorger des erstaunlich entwickelten Antiquariats in Paris ist, wird so der stete Lehrer und Ermahner im Geschmack. Ja er verleitet zum Ausbilden des anderweiten Zimmerschmuckes durch Fayence. Die Vase auf der Kaminplatte verlangt nachgerade die Gesellschaft der Schüssel an der Wand, nachdem Büffet und Zierschränkchen schon ihren Vasenaufsatz bekommen haben, namentlich aber wenn Majolica-Leuchter auf dem Kaminsims schon Majolica-Wandleuchter herangeholt und dadurch die gesellige Beziehung zur Wand angebahnt haben. Und so geht es weiter von der Wand zum Speisetisch, wo allmählich die Hausfrau dem bunten Schmuckgeschirr seine Farbe zu verzeihen beginnt. Das Neujahrsgeschenk hat dann den willkommenen Gegenstand gefunden, und die Nation ist zur Fayence-Käuferin und Liebhaberin geworden.

In Deutschland haben wir nur in wenigen Landstrichen den Kamin und da nicht durchgehends. Unsere Architecten aber haben dessen Einführung in der Hand. Wende man doch den Kamin als Zimmerschmuck an, gleichviel, ob man noch den Kachelofen in der Ecke dazusetzt, oder ob man den Kachelofen im Kamin unterbringt. In Gegenden wo die Kohlenheizung an der Tagesordnung ist, sollte man bedingungslos den fast immer unschönen Ofenkasten beseitigen und durch den Kaminofen ersetzen; der Kaminsims wird dann das keramische Bedürfniß wecken. Halte man sich an das Beispiel Amerika's, wo man den ganz allgemein im Gebrauch befindlichen Kamin, um die Kosten herabzuziehen, aus Schiefer, den man trefflich zu emailliren versteht, herstellt. „Möchte der Architect überhaupt bei uns sich bemühen, in seinen Neubauten das Bedürfniß nach keramischem Schmuck geradezu zu schaffen, und man wird sehen, daß wir unsere keramische Industrie allgemein beleben und entwickeln werden!" Fr.

Ueber die Rechtsbeständigkeit des Patents von Gilchrist Thomas auf Herstellung feuerfester basischer Ziegeln.

Herr Dr. Erdmenger übersendet uns bezüglich des obigen Patents, das wir in Nr. 24 zum Abdruck brachten, den Abdruck einer Zuschrift, die er an die D. Töpf.- und Ziegl.-Z. zu demselben Gegenstand gerichtet hat. Dieselbe lautet:

Sie bringen in Ihrer vorigen Nummer die Beschreibung der von Herrn Gilchrist Thomas in Battersea zum Entphosphorn des Eisens vorgeschlagenen Masse. Die Anwendung, welcher die Masse dienen soll, ist neu und mithin patentberechtigt; indeß die Masse selbst ist von mir bereits im Jahre 1873 und oft noch späterhin dargestellt und ausführlich beschrieben worden und zwar in Dingl. polyt. Journal Bd. 209, H. 4 u. a. O., unter der Ueberschrift: „Portland-Cement aus dolomitischem Kalk". Die vorgeschlagenen Ziegel sind Portlandcement-Ziegel, und zwar aus Portlandcement bestehend, der eine erhebliche Menge, bei der Berechnung der Zusammensetzung aber nicht in Betracht zu ziehende, bei der Erhärtung nicht mitwirkende Menge Magnesia enthält.

Ich führe zum Beweise dessen einige Stellen aus meinem damaligen Artikel an. So steht dort S. 286 u. 287:

„Es wurden 3 Schichten Zechsteinkalk zu den Versuchen verwandt. Die Analysen derselben stellen sich nach den wesentlichen Bestandtheilen wie folgt:

	Schicht a.	Schicht b.	Schicht c.
Kohlensäure	40,4	44,0	46,1
Kalk	33,0	31,5	30,7
Magnesia	13,1	17,5	19,5
Thonerde + Eisenoxyd . . .	5,0	1,2	1,8
Kieselsäure (+ Unlösliches) .	7,5	5,0	2,6.

Der zur Verwendung hinreichend getrocknete Thon bestand im Wesentlichen aus:

Kieselsäure	55,4
Thonerde (+ Eisenoxyd) . .	34,5
Wasser	9,5.

Der Cement, welcher aus den Zusammenmischungen von Kalk und Thon — nach den erforderlichen, zunächst empirisch gefundenen Verhältnissen — resultirt, hat je nach den verschiedenen Kalksorten im Wesentlichen folgende Zusammensetzung:

	Cement aus Schicht a.	aus Schicht b.	aus Schicht c.
Kalk	52,4	49,0	47,5
Magnesia	20,6	27,2	30,1
Thonerde (+ Eisenoxyd)	10,9	7,1	8,8
Kieselsäure	16,7	16,5	13,4."

Wenn man das so eben aus meinem damaligen Artikel Citirte mit der in der angezogenen Patentschrift geforderten Zusammensetzung der Masse vergleicht, so wird man ohne Weiteres die Identität herausfinden. Die ängstliche Beschränkung in der Zusammensetzung, welche die Patentschrift andeutet, ist nicht vorhanden. Ich habe als Schlußfolgerung der empirisch gefundenen Verhältnisse damals das Gesetz aufgestellt, daß man die Componenten Kalk, Kieselsäure, Thonerde und Eisenoxyd genau nach dem Portlandcementverhältnisse zusammensetzen solle mit Außerachtlassung der Magnesia: in diesem Falle wird man jederzeit feste Ziegel erhalten. Es geht dies z. B. aus folgenden Stellen meines Artikels hervor:

Seite 288 u. 289: „Es verhält sich also der in Rede stehende Kalkmagnesiacement im Ganzen analog einem gewöhnlichen Portlandcemente. Ein Blick auf die 3 Cementanalysen zeigt, daß die Kieselsäure plus Sesquioxyde, gegenübergestellt dem vorhandenen Kalk, kaum ausreichen, die gewöhnlich im Portlandcement hypothetisch angenommenen Kalkverbindungen zu bilden. Nimmt man also wie gewöhnlich die Bildung solcher Kalkverbindungen an, so bleiben für die Magnesia keine Säurebestandtheile disponibel, um damit etwa Magnesiaverbindungen zu bilden, die den angedeuteten Kalkverbindungen mehr oder weniger entsprechen."

Ferner S. 295: „Bei magnesiahaltigen Kalken richtet sich zum Behufe der Erzeugung von Portlandcement der Thonzusatz lediglich nach dem Gehalte an freiem Kalk, ganz so, wie bei gewöhnlichen, zur Portlandcementfabrikation verwendeten Kalken. Die Magnesia kann nicht als einen Theil des Kalkes ersetzende Basis in Rechnung gezogen werden.*) Bei solcher Annahme würde ein zu hoher Thonzusatz gegeben und untaugliches Product erzielt werden."

Die von den Patentsuchern so nachdrücklich betonte außerordentlich hohe Temperatur ist ganz einfach die Temperatur, bei der eben Portlandcement erzeugt wird. Ich führe hierfür folgende Stellen meines citirten Artikels an:

S. 287: „Der in den angeführten Zusammensetzungen erhaltene — ganz wie gewöhnlicher Portlandcement bei annähernd Weißgluth (kleiner Schachtofen mit Coke) — erbrannte Cement unterscheidet sich in der Farbe der festen erbrannten Stücke und des Pulvers wenig von anderen Portlandcementen. Das spec. Gewicht des Pulvers stellt sich zu 2,9—3,2."

Ferner S. 294: „Den Cement durch steigenden Brenn-

*) Früher wurde dies nach anderen Autoren als statthaft angesehen.

materialaufwand zum Schlacken zu bringen, scheint sehr schwer zu sein, obgleich man vielfach annimmt, die Magnesia wirke bei Gegenwart thoniger Bestandtheile verschlackend (man sehe z. B. Klose über Cemente S. 12). Es ist diese irrthümliche Meinung wohl dadurch entstanden, daß man bisher die Magnesia den Säurebestandtheilen immer in gleicher Weise wie den Kalk als Base gegenüberstellte, den Thonzuschlag nach der Summe von Kalk und Magnesia berechnete, statt nach dem Kalke allein, in Folge dessen zu viel Thon zusetzte und so bei irgend erheblicheren Mengen von Magnesia ein Verschlacken des Ofenbrandes herbeiführte."

Welche Mengen thoniger Bestandtheile dolomitische Kalke erfordern um sich in der beregten Weise bei hoher Temperatur zu festem Stein erbrennen zu lassen, habe ich mithin bereits 1873 auf erheblich präcisirterer und breiterer wissenschaftlicher Grundlage ausgeführt, als dies die Patentschrift angiebt. Daß die vorgeschlagenen Steine in der That weiter nichts sind, als stark magnesiahaltige Portlandcementklinker, geht auch aus den Angaben hervor, welche die Patentsucher betreffs der zulässigen Grenzen angeben, in denen die Zusammensetzung schwanken könne, ohne zu sehr geschmolzene Ziegel zu geben. Auch diesen Passus habe ich schon damals ausführlicher dargelegt. Es sind aber genau die Grenzen, zwischen denen die Portlandcementzusammensetzung schwanken kann. Es erhellt dies aus folgenden Ausführungen. So heißt es S. 289:

„Man erhält einen Cement, der alle Erscheinungen von zuviel Thonzusatz zeigt, sobald man dem nach den meisten Portlandcementanalysen gewöhnlichen Verhältniß der Säurebestandtheile zum Kalk, bekanntlich etwa 1 : 1,6 bis 1 : 1,7 durch Thonvermehrung zu nahe kommt oder dasselbe gar überschreitet. Daraus geht (wieder) hervor, daß man die Magnesia durchaus nicht etwa als eine Base betrachten kann, die den Kalk in den Portlandcementen unter Umständen den Säurebestandtheilen gegenüber vertreten könne. Es wird sich demnach der Thonzuschlag resp. der Zuschlag an Säurebestandtheilen lediglich — wie bei gewöhnlichen Portlandcementen — nach dem Gehalte an Kalk zu richten haben, die Magnesia aber wird bei dieser Berechnung gänzlich außer Acht zu lassen sein ꝛc.

Man kann, ohne Gefahr zu laufen, ein schlechtes Product zu erhalten, heruntergehen bis zu dem Verhältniß von etwa 1 : 1,8 ꝛc.

Zeigt schon dieser Cement in ziemlichem Grade die Eigenschaft des Zerfallens der gezogenen größeren Stücke in kleinere, respective in Pulver, so verstärkt sich dieser Fehler immer mehr, je niedriger das erwähnte Verhältniß wird. So liefert das Verhältniß 1 : 1,37 einen Cement, welcher zum beträchtlichen Theile schon lockeres Pulver ist. Das spec. Gewicht des Pulvers fällt in entsprechendem Grade."

Ferner S. 294: „Nach der Seite des größeren Thongehaltes hin wird der Cement lichter und schwach bräunlich bis gelblich oder röthlichbraun. Der Cement nach dem Verhältniß 1 : 2, etwas darunter und etwas darüber, ist, so zu sagen, als Normalcement zu betrachten. Der Cement mit höherem Kalkgehalt zeigt in den erbrannten Stücken immer weniger den charakteristischen schwarzgrünen Farbenton. Das Pulver wird mehr graubräunlich. Die gebrannten Stücke zeigen sich immer weniger richtig gesintert, behalten vielmehr glattere Oberflächen und zeigen Brüchigkeit nach geraden Flächen, ähneln also schon mehr Stücken von gebranntem Kalk, nur sind sie ungleich fester. Das spec. Gewicht nimmt ab."

Zuletzt führe ich aus dem citirten Artikel noch folgenden Passus an:

S. 295: Der Zersetzungsprozeß der Kalkverbindungen und in Folge dessen der Erhärtungsprozeß wird durch die Anwesenheit der nach Allem wohl als freie Base vorhandenen Magnesia nicht alterirt."

Aus dem Angeführten geht zur Genüge hervor, daß, wenn die Ziegel der Patentschreiber gepulvert würden, man eben den von mir seinerzeit beschriebenen Kalkmagnesiaportlandcement vor sich hätte. Bekanntlich stellen die Cementfabriken ihre Rohziegel auf verschiedene Weise her, vermittelst Thonschneider, Ziegelmaschinen und ferner auch durch sogen. Trockenpressen. Also auch das vorherige Pressen ist nichts Neues. Es bleibt mithin für diesen Theil des Patents als neu nur übrig, daß die erbrannten Cementziegel als feuerfeste Mauersteine verwandt werden, während die Zusammensetzung der Masse dagegen keine neue Erfindung ist, vielmehr bereits ihre wissenschaftliche Besprechung und Erledigung vor 6 Jahren gefunden hat. Die mit der Verwendung bezweckte Entphosphorung, der zweite Theil des Patents, ist dagegen das wesentlich Neue der Erfindung.

Abgesehen davon, daß die chemische Hauptwirkung hier wohl von der Magnesia geübt werden wird, taugen auch sonst die Magnesiakalkportlandcementziegel allerdings besser zur Herstellung einer Art Ummauerung. Sieht man nach dem Abbrennen von oben in 2 Schachtöfen, von denen der eine mit gewöhnlichem Portlandcement, der andere mit dolomitischem gefüllt war und zwar in gleicher Menge, so bemerkt man sofort die geringere Schwindung der Kalkmagnesiacementmasse. Namentlich aber zeichnen sich letztere Cemente durch das große Vermögen aus, beim Sintern ihre Form ungewöhnlich schön zu erhalten, erheblich weniger leicht zu großen Klumpen zusammenzuschmelzen bezw. zusammenzubacken als gewöhnlicher Portlandcement. Der Grund liegt in der zwischen den Partikeln, welche zusammensintern, lagernden, regelmäßig vertheilten Menge unschmelzbaren Magnesia. Es bildet eben, nach allen meinen bisherigen Versuchen zu schließen, nicht, wie die Patentschrift besagt, die Thonerde und Kieselsäure eine Verbindung mit dem Kalk und der Magnesia, sondern blos mit dem Kalk, und ist dies eben der Grund des geringeren Schwindens und namentlich der relativ guten Formerhaltung. Also auch aus diesem Grunde haben allerdings Kalkmagnesiaportlandcementziegel einen nicht unwesentlichen Vorzug vor gewöhnlichen Portlandcementziegeln.

Es fragt sich nun, ob die beiden angedeuteten Theile des Patents, nämlich Herstellung der Masse und Anwendung, getrennt patentirt sind, wie es nach der Darlegung in vorletzter Nr. dieser Zeitung allerdings den Anschein hat. In dem Falle dürfte aber hinsichtlich des ersten Theiles des Patents die Berechtigung für Deutschland doch bestritten werden können. Es ist diese Frage doch augenscheinlich insofern wichtig genug, als in dem die Berechtigung verneinenden Falle wenigstens für diesen Theil des Patents Deutschlands Eisenindustrie nicht den ausländischen Patentinhabern das Patent zu bezahlen brauchte. Vor allem aus diesem Grunde möchte ich mit vorliegenden Zeilen die Discussion bezüglich dieser Frage in den interessirten Kreisen angeregt haben.

Dr. L. Erdmenger.

Die Ziegelindustrie von Marseille.

Während im Allgemeinen die gewöhnliche Ziegelindustrie ihre Producte im Wesentlichen nur für einen mehr oder minder beschränkten localen Consum verwerthen kann, und ein weiteres Absatzgebiet sich ihr erst bei Veredlung ihrer Producte erschließt oder bei ganz besonders günstigen Verkehrswegen, hat in Marseille die Ziegelindustrie eine internationale Bedeutung, und mancher Ziegelfabrikant, dessen Steine unverkauft auf dem Stapelplatz stehen, wird mit gewissem Neid auf die Marseiller Absatzverhältnisse blicken, die nachstehende dem Mon. de la cér. entnommene Exporttabelle für das Jahr 1878 erkennen läßt.

Bestimmungsort	Mauersteine Stück	Dachziegel Stück	Flurziegel Stück
Rußland	160 000	263 500	—
England	1 200	—	54 000
Portugal	2 000	158 800	—
Spanien	107 700	43 000	44 000
Italien	742 600	841 680	3 758 440
Griechenland	127 000	—	9 500
Türkei	1 242 900	833 750	124 450
Aegypten	155 700	39 000	57 500
Berberei	250 000	75 000	50 000
Westküste Afrikas	219 000	111 300	—
Venezuela	600 000	150 000	—
Brasilien	141 000	1 682 000	566 160
Argent. Republik	100 000	989 800	2 361 250
Haïti	225 000	—	142 000
Algier	276 770	1 922 000	2 258 000
Guadeloupe	120 000	280 000	250 000
Martinique	140 000	500 000	200 000
Réunion	138 000	275 000	180 000
Saint-Louis	111 000	233 000	—
Corea	420 000	—	265 600
Andere Länder Afrikas	—	63 000	47 200
Mexiko	—	200 000	77 000
Uruguay	—	432 950	714 000
Chili	—	170 000	—
Spanische Besitz. in Amerika	—	2 489 000	1 175 000
Malta	—	—	11 000
Oesterreich	—	—	11 800
Britisch-Indien	—	—	5 000
Franz.-Indien	—	—	66 000
Cochinchina	—	—	32 800
Stück	5 280 070	11 752 860	12 463 600

Carbonisirung von Thon, Gyps, Kreide, porösen Steinen 2c.

Von George Hans Smith in New-York.
D. R.-Patent Nr. 5121.

Das Verfahren besteht darin, daß die Gegenstände nach der Formung event. auch nach dem Brennen in ein Bad von Kohlenwasserstoffen, vorzugsweise Kohlentheer gebracht und nach der Tränkung in einem Ofen so weit erhitzt werden, daß die aufgenommene Substanz unter Zurücklassung von Kohlenstoff zersetzt wird. Der ausgeschiedene Kohlenstoff erfüllt dabei die Poren, macht die Gegenstände für Flüssigkeiten undurchdringlich, intensiv schwarz und verleiht ihnen eine hohe Politurfähigkeit. Roher Gypsguß oder Kreide können in dieser Weise zuerst schwarz gefärbt und dann geschnitzt, gedreht und polirt werden. Feuerfeste Tiegel gewinnen durch die in ihren Poren ausgeschiedene Kohle an Feuerfestigkeit.

Wirkung des Seewassers auf Cement.

Vortrag von Th. Behrmann, im techn. Verein zu Riga.

Eine bez. Anfrage von Libau aus wurde im September vor. Jahres die Veranlassung zur Inangriffnahme einiger Versuchsreihen, welche das Studium der Einwirkung des Ostseewassers auf den Erhärtungsproceß, resp. die Festigkeit des Rigaer Portland- und Roman-Cements bezwecken sollen. Wenngleich die Versuche noch nicht als abgeschlossen zu betrachten sind, so erlaube ich mir doch, die bis jetzt gefundenen Resultate Ihnen vorzulegen, um so mehr, als dieselben zu ganz überraschenden Resultaten geführt haben. Eine Erklärung über die Ursachen der gefundenen Einwirkung behalte ich mir vor bis nach Beendigung der Versuche. Nur über die Art und Weise der Prüfung und die bereits gefundenen Zahlenresultate wollte ich Ihnen in der heutigen Sitzung Mittheilung machen.

Das nöthige Ostseewasser (Libauer Seewasser) wurde in der hiesigen Mineralwasser-Anstalt künstlich hergestellt, und zwar nach einer Analyse des Herrn Prof. Glasenapp; hierdurch war die Garantie geboten, ein Seewasser stets gleicher Zusammensetzung anzuwenden. Der Salzgehalt betrug 75,3697 Thle. in 10 000 Thln. Wasser und bestand aus:

Natriumchlorid	NaCl	= 76,98	pCt.
Magnesiumchlorid. . . .	$MgCl_2$	= 10,89	„
Kaliumchlorid	KCl	= 0,98	„
Natriumbromid	NaBr	= 1,24	„
Calciumsulfat	$CaSO_4$	= 5,09	„
Magnesiumsulfat . . .	$MgSO_4$	= 4,79	„
Siliciumdioxyd	SiO_2	= 0,03	„
		100,00	pCt.

Zur Charakteristik der bei den Versuchen angewandten Cemente mögen die folgenden Bestimmungen hier aufgeführt werden:

	Portl.-Cem.	Rom.-Cem.
Volumgewicht*)	1,275	0,880
Siebrückstand (900 Masch. pro qcm) .	22,5 pCt.	23,8 pCt.
Zeit des Abbindens	45 Min.	33 Min.
Temperatur-Erhöhung	2,5° C.	1,8° C.

Die Bereitung der Probekörper mit 5 qcm kleinstem Querschnitt geschah nach dem in Deutschland üblichen Normal-Verfahren in Messingformen. Nur die Proben aus reinem Cement wurden auf absaugender Unterlage (Gypsplatten) angefertigt, die Sandproben dagegen auf Marmorplatten. Auch wurden die letzteren weniger stark eingestampft, um dem Eindringen des Seewassers mehr Vorschub zu leisten. Der benutzte Sand war unser gewöhnlicher Dünagrand nach Entfernung der gröbsten Theile durch das 60-Maschensieb.

Der Wasserzusatz beim Anmachen betrug in Procenten

	beim Portl.-Cem.:	beim Rom.-Cem.:
für reinen Cement	30 pCt.	45 pCt.
„ 1 Thl. Cem. + 1 Thl. Sand	15 „	25 „
„ 1 „ „ + 2 „ „	12 „	20 „
„ 1 „ „ + 3 „ „	10 „	15 „

Alle Mischungen wurden ausschließlich nach Gewicht vorgenommen und immer so viel Mörtel auf einmal angerührt, als für fünf Gußstücke nöthig war.

Unter Wasser versenkt wurden die Probestücke beim Portland-Cement nach 24 Stunden, beim Roman-Cement nach 2 × 24 Stunden, und blieben dieselben darin bis zum Moment der Prüfung. Die Erneuerung des Wassers geschah in den ersten 4 Wochen beim Portl.-Cem. täglich, beim Rom.-Cem. alle 2 Tage, später wöchentlich einmal.

*) Die betr. Zahl giebt das Gewicht eines Liters locker eingeschütteten Cements in Kilogrammen an. Der Cement wurde durch einen Trichter aus 10 cm Höhe in das Litermaß geschüttet, abgestrichen und gewogen.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen, die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in dem Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet. Die Red.)

Zur Frage 125 (Cementdachfalzziegel) theilt uns Herr Schuster-Rehme, mit, daß bei ihm Dachfalzziegel aus Cement besichtigt werden können.

Bezüglich der eisernen Formen für Dachfalzziegel aus Thon theilt derselbe Herr mit, daß Herr J. F. Espenschied in Friedrichsfeld (Baden) dieselben mit Erfolg anwendet.

Zur Frage 129 (Thonmühlen) erhalten wir nachstehendes Schreiben:

Redaction der Thonindustrie-Zeitung. Berlin, N.

Ehrenfeld-Köln, den 16. Juni 1879.

Zur Beantwortung der Frage 129 beehre ich mich Ihnen mitzutheilen, daß ich zum Mahlen von trockenen Materialien Pulverisirmühlen nach System Lucop liefere, welche geringe Kraft beanspruchen. Ich habe gegenwärtig mehrere solcher Mühlen in Auftrag, welche zum Pulverisiren von trockenem Thon, Porcellanerde, gebrannten Ziegelbrocken bestimmt sind.

Was Handziegelpressen betrifft, so bin ich gern bereit, die Adressen vieler Besitzer meiner neuen continuirlich arbeitenden Handpressen mit 3 rotirenden Formen den Herren Einsendern der Anfrage anzugeben, wenn solche sich an mich wenden und mir angeben, welches Material mit den Handpressen verarbeitet, und welche Waaren damit erzeugt werden sollen. Hochachtend!

Louis Jäger.

Zu demselben Gegenstande geht uns ein Schreiben der Herren Gebr. Sachsenberg zu, in dem dieselben auf die Vorzüge ihrer Kugelmühle zum Mahlen von gut trocknem rohen und auch gebrannten Thon hinweisen. Dieselbe liefert nach ihren Angaben bei 1,2 m Durchmesser mit 4—6 Pferdestärken pr. Tag ca. 5000—6000 kg abgesiebte Chamotte oder ca. 14—15000 kg pulverisirten Thon, bei einem Durchmesser von 0,8 m und 3—4 Pferdestärken pr. Tag 3500—3800 kg Pulver von gebranntem Thon, und verhältnißmäßig mehr von ungebranntem Thon. Weiter heißt es in dem Schreiben: „Die Abnutzung der Mühle ist hierbei verhältnißmäßig nicht größer, als bei allen derartigen Maschinen und stellt sich namentlich beim Mahlen von trockenem Thon sehr gering, außerdem gestattet die Mühle in ihrer neuesten Gestalt ein leichtes Auswechseln der angegriffenen Theile."

Schließlich erhalten wir noch folgende Zuschrift, deren Autor uns nicht näher bekannt ist.

Ukmaar, den 17. Juni 1879. Nordholland.

Zu Frage 129 in Nr. 24 theile mit:

1) Daß in hiesigen Fabriken seit längerer Zeit zum Mahlen von Thon, Kohlen, Traß, große und kleine Pulverisirmühlen mit sehr gutem Erfolge benutzt werden, welche nur geringe Kraft beanspruchen und von Louis Jäger in Ehrenfeld bei Cöln gebaut sind.

2) Daß eine von einer hiesigen Steinfabrik voriges Jahr aus Eilenburg bezogene Presse sich schlecht bewährt hat, weil der ausgeübte Druck zu gering und die Maschine gegen Brüche zu empfindlich ist. Es wurde dieselbe durch eine neue Handpresse von Jäger ersetzt und arbeiten hierselbst nur noch Pressen aus Ehrenfeld, mit welchen wir sehr zufrieden sind. Mit Achtung

W. Disch.

130. Als Abonnent Ihrer Zeitung bitte ich um Aufgabe einiger Bezugsquellen für Formen zur Fabrikation von Terracotten, Bauornamenten 2c.

Herrn L. in E. Von den uns bekannten hiesigen Bildhauern, welche sich speciell mit der Modellirung und dem Gypsguß derartiger Formen beschäftigen, können wir Ihnen die folgenden nennen: Lohde, Heidestraße 33. P. Obst, Melchiorstraße 15. Jungermann, Kastanienallee 10/11.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 25. Berlin, den 21. Juni 1879. Jahrg. 3.

Jede Cementsorte diente zu vier verschiedenen Versuchsreihen, bei welchen Anmachewasser und Erhärtungswasser in folgender Weise variirten:

1. Versuchsreihe: Mit Dünawasser angemacht und in Dünawasser erhärtet: I.
2. Versuchsreihe: Mit Dünawasser angemacht und in Seewasser erhärtet: II.
3. Versuchsreihe: Mit Seewasser angemacht und in Seewasser erhärtet: III.
4. Versuchsreihe: Mit Dünawasser angemacht und in doppelt concentrirtem Seewasser erhärtet: IV.

Die Prüfung der absoluten Festigkeit geschah mit dem Normal-Apparat, und stelle ich die gefundenen Zahlen (Kilogr. pr. Qcm.) in den folgenden Tabellen übersichtlich zusammen. Die römischen Zahlen entsprechen den einzelnen oben angeführten Versuchsreihen:

A. Portland-Cement.

Alter der Proben.	Nr. d. Vers.	I.	II.	III.	IV.
		Reiner Cement.			
7 Tage	1	29,0	32,5	30,2	28,0
	2	29,5	29,5	27,5	34,0
	3	26,0	35,0	29,5	34,0
	Mittel	28,17	32,33	29,07	32,0
28 Tage	1	(30,5?)	44,0	38,2	36,5
	2	37,0	37,0	43,0	45,0
	3	39,0	43,0	42,4	44,0
	Mittel	38,0	41,33	40,2	41,83
90 Tage	1	50,4	52,0	47,0	64,2
	2	45,0	—	47,5	52,0
	Mittel	47,7	52,0	47,25	58,1
		1 Thl. Cement + 1 Thl. Sand.			
7 Tage	1	15,0	16,2	17,5	17,0
	2	17,5	16,0	16,4	17,3
	3	16,2	17,0	15,3	17,5
	Mittel	16,23	16,40	16,73	17,26
28 Tage	1	18,0	22,0	20,5	18,5
	2	21,0	20,2	21,6	20.0
	3	20,0	21,6	23,0	19,5
	Mittel	19,66	21,26	21,70	19,33
90 Tage	1	22,4	26,2	24,5	21,5
	2	—	26,4	23,4	21,0
	Mittel	22,4	26,3	24,0	21,25
		1 Thl. Cement + 2 Thle. Sand.			
7 Tage	1	9,7	9,0	12,2	10,9
	2	10,2	10,0	11,0	11,4
	3	10,2	10,2	9,5	10,1
	Mittel	10,03	9,73	10,9	10,8
28 Tage	1	13,3	13,8	13,5	15,8
	2	15,4	14,2	13,0	15,2
	3	14,8	15,3	13,7	15,2
	Mittel	14,5	14,43	13,4	15,4
90 Tage	1	15,7	16,5	15,5	16,5
	2	16,5	16,0	18,0	14,5
	Mittel	16,10	16,25	16,75	15,5
		1 Thl. Cement + 3 Thle. Sand.			
7 Tage	1	6,1	6,2	7,0	7,5
	2	6,2	6,6	6,8	7,1
	3	6,6	7,4	7,5	7,3
	Mittel	6,3	6,73	7,1	7,3
28 Tage	1	10,3	12,2	10,8	10,8
	2	9,2	12,0	11,6	11,2
	3	9,0	10,3	10,5	12,3
	Mittel	9,5	10,53	10,96	11,43
90 Tage	1	14,2	14,6	13,5	11,2
	2	12,2	12,4	14,0	10,2
	Mittel	13,2	13,5	13,75	10,7

B. Roman-Cement.

		Reiner Cement.			
28 Tage	1	5,5	9,2	11,6	12,2
	2	5,2	11,2	9,7	12,7
	3	5,4	9,4	9,8	11,5
	Mittel	5,37	9,93	10,36	12,13
132 Tage	1	15,7	18,5	16,0	16,5
	2	14,2	20,2	21,0	20,0
	3	16,2	19,5	21,6	18,0
	Mittel	15,03	19,4	19,53	18,17
		1 Thl. Cement + 1 Thl. Sand.			
28 Tage	1	4,2	5,5	5,4	7,2
	2	4,3	5,2	5,6	7,4
	3	3,0	6,0	5,4	5,0
	Mittel	3,83	5,57	5,47	6,53
132 Tage	1	9,4	11,3	11,6	10,8
	2	8,2	12,5	11,0	12,6
	3	9,1	10,0	11,7	12,5
	Mittel	8,9	11,27	11,43	11,97
		1 Thl. Cement + 2 Thle. Sand.			
28 Tage	1	2,0	2,6	4,1	5,0
	2	2,4	3,7	4,3	5,0
	3	2,1	2,6	3,9	5,6
	Mittel	2,17	2,96	4,10	5,2
132 Tage	1	6,1	9,3	10,3	10,3
	2	6,6	11,0	10,3	10,0
	3	6,8	9,5	11,5	9,7
	Mittel	6,5	9,97	10,7	10,0
		1 Thl. Cement + 3 Thle. Sand.			
28 Tage	1	2,5	2,9	2,7	3,5
	2	2,1	2,8	2,8	3,4
	3	2,0	2,8	3,2	3,8
	Mittel	2,20	2,83	2,90	3,9
132 Tage	1	6,6	7,2	9,3	8,4
	2	4,8	7,5	8,5	9,0
	3	5,0	7,8	9,5	8,7
	Mittel	5,13	7,5	9,1	9,03

Summirt man sämmtliche gefundenen mittleren Festigkeitszahlen (summarische Festigkeit) und setzt die Zahl der Versuchsreihe 1=100, so erhält man das relative Verhältniß der absoluten Festigkeiten der einzelnen Versuchsreihen aus sämmtlichen Prüfungen. Er ergiebt sich hiernach für

Portland-Cement

summarische Festigkeit	241,85	: 260,79	: 252,82	: 260,80
oder	100	: 107,8	: 104,5	: 107,8

Roman-Cement

summarische Festigkeit	49,13	: 69,43	: 73,59	: 76,93
oder	100	: 141,1	: 149,7	: 156,5

d. h. es hat sich nach den bis jetzt angestellten Versuchen beim Portland-Cement eine Festigkeitszunahme um ca. 5 pCt., beim Roman-Cement um ca. 50 pCt. herausgestellt, wenn die Probekörper im Libauer Seewasser erhärteten. Ob diese Prävalenz des Seewassers auch fernerhin bestehen bleibt, soll die Fortsetzung der Versuche lehren, über deren Resultate ich Ihnen s. Z. berichten werde.

Rigaer Ind.-Ztg.

Weißmetall für Lagerschalen.

Als ein seit einer längeren Reihe von Jahren in den vielfachsten Anwendungen erprobtes Lagermetall kann das Graupener Lagermetall auf's wärmste empfohlen werden. Dasselbe hat sich sowohl bei den Wagenachslagern von Eisenbahnen bestens bewährt, als auch bei Transmissionen aller Art. Namentlich ist es aber ganz vorzüglich geeignet zu den Lagern von Walzwerken, Brech- und Kauwerken, sowie von Apparaten, die mit großer Geschwindigkeit arbeiten. Selbst da, wo die Lager in staubigen Räumen arbeiten oder dem Verschmanden ausgesetzt sind, wo Rothguß- oder andere Metalllager nach verhältnißmäßig kurzer Zeit abgenutzt sind, zeigen die mit Graupener Lagermetall ausgegossenen nur geringe Abnutzung. Da die aus diesem Metall hergestellten Lager selbst bei geringwerthigen Schmiermitteln keinerlei Neigung zum Warmlaufen zeigen, so empfiehlt sich dieses Metall auch in dieser Beziehung als sehr sparsam im Betriebe.

Die Einfachheit der Manipulation beim Eingießen der Lagerschalen macht dasselbe nicht minder empfehlenswerth. Die Welle wird in der richtigen Lage fixirt, die beiden Seiten des Lagers mit Brettchen oder Pappe geschlossen und mit Lehm verschmiert, zur Vorsicht noch mit Sand umstampft und alsdann gießt man das leichtflüssige Metall einfach um die Welle. Das erkaltete Gußstück wird mit geringer Mühe geputzt, das Schmierloch gebohrt und das Lager ist in kurzer Zeit zum Gebrauche fertig. Es entfallen also alle Kosten für das Modell, für das Einformen, Ausdrehen und Einpassen.

In den Fällen, wo es nicht möglich ist, die Lager um die Welle zu gießen, und wo das Modell in Sand geformt werden muß, werden jederzeit correkte und fehlerlose Abgüsse bei Anwendung des Metalls erhalten werden, wenn man der Dünnflüssigkeit des Metalls entsprechend größere Eingüsse giebt, als bei Rothguß und Eisen. In eiserne Formen gegossen, füllt das Metall vermöge seiner Dünnflüssigkeit dieselben so vollkommen aus, daß die Gußstücke ohne weitere Bearbeitung in Benutzung genommen werden können. Es empfiehlt sich daher dieses Metall in allen den Etablissements zum Selbstgießen der Lager in eisernen Formen, wo zahlreiche von gleichem Modell in Thätigkeit sind. Dieselben stellen sich nicht allein in der ersten Anschaffung erheblich billiger als in irgend einem anderen Metall ausgeführt, sondern empfehlen sich auch durch weitaus größere Haltbarkeit und die durch das Wiedereinschmelzen abhängig werdenden Lager sich ergebende bedeutende Ersparniß.

Die kaiserliche Werft zu Danzig hat im Jahre 1877 das Metall probeweise bei einer schweren Transmissionswelle angewendet, deren Lager stets heiß liefen, und erklärt unter'm 9. März 1878, daß dieselben Lager, mit Graupener Lagermetall ausgegossen, innerhalb des Probejahrs nie mehr warm gegangen sind.

Die chemische Fabrik in Aussig a. E. wendet das Metall seit 1871 in mannigfacher Weise an, namentlich bei den Kiesbrechern, und hat mit demselben so günstige Resultate erzielt, daß sie unter'm 10. December 1875 dem Werke schrieb: „namentlich können wir Ihnen auf Grund unserer nunmehr 4jährigen Erfahrungen mit Vergnügen das Zeugniß ausstellen, daß bei unseren zum Theil außerordentlich angestrengten und unter den ungünstigsten Verhältnissen arbeitenden Brechwerken Ihr Lagermetall eine Haltbarkeit bewiesen hat, welche weder Rothguß noch irgend ein anderes der von uns früher verwendeten Weißmetalle auch nur annähernd erreicht hat" — ein Zeugniß, welches die genannte Fabrik unter'm 2. April 1878 vollinhaltlich aufrecht erhalten konnte.

Auf der Cementfabrik zu Mariaschein wurden im December 1871 die 10 Zoll weiten Lager des Cementwalzwerkes, bei dem jede Walze 26 Centner wiegt und mit 60 Centner Druck arbeitet, in Graupener Lagermetall hergestellt. Anfang 1877 wurden diese Lagerschalen, obwohl das Walzwerk in stetem Betriebe gewesen war, völlig intakt befunden und bedurften nur einer Nachfütterung von 2 mm worauf sie am 1. April 1878 bei der letzten Revision in bester Ordnung befunden wurden und ununterbrochen weiter arbeiten.

Die Firma Hofmann & Zinkeisen in Zwickau haben das Metall zu den Walzenlagern einer größeren Ziegelpresse von 15,000 Stück Ziegeln Tagesproduction verwendet. Während die früheren Lager nach jeder Sommercampagne erneuert werden mußten, erklären diese Herren unter'm 29. 1878, daß die Lager noch völlig intakt sind und somit bereits 4 Sommercampagnen ausgehalten haben.

Es kann daher dieses Graupener Lagermetall ebenso wie das von demselben Werke neuerdings erzeugte Phosphor-Lagermetall (ebenfalls Weißmetall) nur allseitig bestens empfohlen werden. Die Firma Jacob Ravené Söhne & Comp. in Berlin sind die Vertreter des Graupener Lagermetalls für Norddeutschland.
(Scheibler's neue Zeitschr. f. Rübenzucker-Ind. 1878. S. 118.)

Bücherschau.

Julius Krüger, die Photokeramik, d. i. die Kunst, photographische Bilder auf Porcellan, Email, Glas, Metall u. s. w. einzubrenneu. A. Hartlebens Verlag in Wien.

Der Verfasser will durch sein nach eigenen Erfahrungen und mit Benutzung der besten Quellen bearbeitetes Buch der Photokeramik, diesem noch jungen, entwicklungsfähigen Zweige der Keramik, neue Jünger zuführen. Wir glauben, daß der Autor Jedem, der sich der Photokeramik zuwenden will, einen überaus schätzbaren Dienst dadurch erwiesen hat, daß er das in Zeitschriften mannigfach zerstreute Material gesammelt, geordnet und mit Hülfe eigner Erfahrung gesichtet hat. Das Buch füllt eine Lücke in der keramischen Literatur aus, da in den bisherigen Lehrbüchern die Photokeramik kaum eine Brücksichtigung, geschweige eine eingehende Behandlung gefunden hat. Im ersten Theil giebt Krüger eine Uebersicht über die Operationen im Allgemeinen. Der zweite Theil behandelt die specielle Praxis der Photokeramik und bringt eine Beschreibung aller erforderlichen Utensilien, Geräthe, Chemikalien und Präparate. Im dritten Theile werden die Farben für die Photokeramik nebst den dazu gehörigen Flußmitteln besprochen. Der vierte Theil endlich bringt Auszüge aus den besten bisher bekannt gewordenen Mittheilungen über eingebrannte Photogramme nebst Auswahl bewährter Vorschriften und Recepte.

Allerlei.

Verband deutscher Fabrikanten feuerfester Producte (zunächst derer in Westdeutschland). Sonntag den 15 Juni trat eine Anzahl rheinisch-westphälischer Fabrikanten feuerfester Producte in Düsseldorf zusammen und berieth die Gründung eines Verbandes, welcher die gemeinsamen materiellen Interessen ihrer Industrie zu vertreten haben solle. Die Angelegenheit hat in ihrem Entstehen den Beifall gefunden, daß — die schriftlich eingelaufenen Zustimmungserklärungen mitgerechnet — einige zwanzig Fabriken feuerfester Artikel für die Begründung eines derartigen Verbandes sich ausgesprochen haben. Die Herren R. Keller (Stolberger Actien-Gesellschaft für feuerfeste Producte in Stolberg bei Aachen), H. Martin (Martin & Pagenstecher in Mülheim a. Rhein), Dr. C. Otto (Dr. C. Otto & Co. in Dahlhausen a. d. Ruhr) wurden als Commission gewählt, um zunächst weitere Schritte in dieser Sache zu thun. Da der Verband noch nicht formell begründet ist, wird derselbe eine wesentlich größere Ausdehnung nehmen können und eine erheblichere Bedeutung erhalten, wenn auch andere deutsche Etablissements feuerfester Producte zur Wahrung gemeinsamer materieller Interessen hierbei mitwirken werden. Ihrem Beitritt würde man am Rhein gewiß gern entgegensehn, auch vor officieller Constituirung eines (im Fall zunächst westdeutschen) Verbandes. A. H.

Präsentirbrett aus Majolika. Das Geschenk der Königin von England zur goldnen Hochzeit des Kaiserpaares besteht, wie die „Times" mittheilt, aus einem Präsentirbrett aus Majolika von 24 Zoll im Durchmesser. Der Grund ist so reich vergoldet, daß sich die darauf in natürlichen Farben gemalten Amoretten und Blumenguirlanden reliefartig davon abheben. Der Mittelpunkt des Plateaus ist mit den Wappen des Kaisers und der Kaiserin auf ovalen Schildern, überhöht von der Kaiserkrone, geschmückt. Den Rand ziert ein Fries von Amoretten, welche Guirlanden von Orangen und Myrthen halten, die von türkisblauen Bändern durchzogen sind. Sie tanzen um einen sitzenden Genius, welcher eine Tafel mit dem Datum des 11. Juni hält. Das Werk, ein Meisterstück der Keramik, ist in der Fabrik von Mintons in der außerordentlich kurzen Zeit von 4 Wochen vollendet worden. Tag und Nacht wurde daran gearbeitet.

Cementprüfung in Rußland. Der technische Verein in Riga hat aus seiner Mitte eine Commission, bestehend aus den Herren Ritter, Stapprani, Sivers, Behrmann und Pabst gewählt, um den Verhältnissen der Cementfabrikation Rußlands entsprechende Normen für Cementprüfung aufzustellen. Nach den Mittheilungen Behrmanns in dem genannten Vereine, gelten vorläufig für Rußland die englischen Forderungen. So wird z. B. für den Bau der Liteini-Brücke der Prüfung des dort angewandten Cements die englische Norm zu Grunde gelegt. Dieselbe beträgt nach Behrmann für England bei reinem Cement nach 7 Tagen—25 kg, nach 28 Tagen—30 kg, für 1 Th. Cement+3 Th. Sand nach 7 Tagen—4,5 kg, nach 28 Tagen—6,0 kg.

Eirunde Canalisationsröhren aus künstlichem Sandstein. Gegenwärtig wird zu Berlin in der Fennstraße der Versuch gemacht, die sonst in Mauerung ausgeführte Kanalisationsleitung durch Röhren aus künstlichem Sandstein (Cementbeton) von gleichem eirundem Profil, wie die genannten Canäle zu ersetzen. Die Röhren sind in der Kunststeinfabrik von G. A. L. Schultz & Co. in Berlin (Schönweide) mittelst des der genannten Firma patentirten Röhrenstampfwerkes hergestellt. Die lichte Höhe der mit Muffen versehenen Röhren beträgt 1 m, die Wandstärke beträgt 8 cm. Die Röhren sind vor der Verlegung Druckproben ausgesetzt worden. Wie wir hören, haben die Fabrikanten dreijährige Garantie zu leisten.

Neuer Deckenputz. Der Maurermeister Hr. C. Rabitz, Scharnhorststraße 7, in Berlin, hat auf die Anfertigung eines neuen Deckenputzes, welcher die Eigenschaft der Feuersicherheit in hohem Maaße besitzen soll, ein Reichs-Patent erlangt. Was über Zusammensetzung der Materialien, Anbringungsweise des Putzes ꝛc. bekannt gegeben wird, beschränkt sich auf Folgendes:

Der Mörtel besteht aus einem Gemisch von Gyps, Kalk, Sand und Kälberhaaren. Derselbe wird nicht auf Schalbrettern angebracht, sondern auf einem Draht-Geflecht aus 1,5 mm starkem Eisendraht mit etwa 1 cm Maschenweite, welches unmittelbar unter den Deckenbalken ausgespannt wird, so zwar, daß noch eine gewisse Verankerung der Umfassungswände mit der Decke dabei erzielt wird. Die Kosten sollen nicht höher, als die des gewöhnlichen Deckenputzes sein. —

Hr. Rabitz hat durch eine „Feuerprobe" an einem kleinen versuchsweise ausgeführten Bau, in dessen einer Hälfte der Deckenputz nach gewöhnlicher Art hergestellt war, während man in der andern Hälfte den neuen Putz verwendet hatte, die Vorzüge seiner Erfindung einem Kollegium von Sachverständigen ad oculus demonstrirt, und hat dieses Kollegium etwa in folgendem protokollarischen Ausspruch sich geeinigt:

Daß die auf Grund der betr. Patentschriften ausgeführten Wände und Decken betreffs ihrer Feuersicherheit den Vorzug vor den bisher üblichen Herstellungs-Arten verdienen. —

Auch ohne daß man zu der nahe liegenden Annahme greift, daß unter den Putz-Materialien sich dies oder jenes Material, was als besonders feuerbeständig wirkend angesehen wird, befände, kann man zu einem günstigen Urtheile über den neuen Putz gelangen, indem man sein Augenmerk nur auf den wahrscheinlich relativ hohen Gyps-Antheil, sowie auf den durch den Zusatz von Haaren nicht nur, sondern noch mehr durch das unterliegende Drahtgeflecht geförderten festen Zusammenhang der Putztheilchen, welcher der Ablösung von Schalen bei Erhitzung widersteht, richtet. Günstig wird ferner auch der bessere Zusammenschluß von Decke und Umfangswänden wirken, an Stellen, die bei der nach gewöhnlicher Weise ausgeführten Schaldecke im besonderen Maaße geeignet sind, dem Feuer Zutritt zu den Deckenbalken zu verschaffen. — (D. Bauz.)

Maschinenöl. Rosa in Pest (chem. Fabr.) theilt im „Polyt. Journ." mit, daß einer seiner Kessel an der Stelle, wo er von der größten Hitze bespült wird, wie ein Sieb durchlöchert war. Die zahlreichen Narben enthielten Fettsäure, und es stellte sich heraus, daß die Heizer gegen die Vorschrift die Maschine heimlich mit Talg schmierten. Aehnliche Fälle werden immer häufiger gemeldet. Da man aber jetzt vollkommen säurefreies und für die Cylinder geeignetes, noch dazu billigeres Mineralöl hat, so sollte man thierische und vegetabilische Schmiermittel ganz beseitigen. (Ind. Bl.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 13976. R. Schade in Sorau N./L. Ofen mit Petroleumheizung für Goldarbeiter ꝛc. zum Schmelzen edler und unedler Metalle, sowie sonstiger Substanzen. — Klasse 40.

Nr. 14191. C. Schlickeysen, Berlin SO., Wassergasse 17/18. Verbesserungen an liegenden Ziegelpreßmaschinen. (Zusatz zu P. A. Nr. 4643.) — Klasse 80.

Nr. 15678. L. Lucht, Maschinenbauer, in Colberg. Neuerungen in der Befestigungsweise von Messern mit Flügeln in Zerkleinerungs-Apparaten für Torf. — Klasse 80.

Nr. 14048. Carl Haupt, Gewerbeschullehrer, in Brieg. Veränderungen an Gasfeuerungen. (Zusatz zu P. R. Nr. 5730.) — Klasse 24.

Nr. 15542. Aug. Klönne, Ingenieur, in Dortmund. Neuerungen an Gasfeuerungen für Retorten, Kessel ꝛc. — Klasse 24.

Nr 15931. Dr. Karl Möller, Fabrikbesitzer, in Kupferhammer bei Brackwede. Verbesserungen an einem Instrument zum Messen hoher Wärmegrade. (Zusatz zu P. R. Nr. 5882.) — Klasse 42.

Nr. 16030. Gaul & Hoffmann, Maschinenfabrikanten, in Frankfurt a./Oder. Dampfkessel-Gasfeuerung. — Klasse 24.

Nr. 16070. Adolph Müller, Ingenieur, in Cöln a./R. Neuerungen an Zimmerventilatoren. — Klasse 27.

Nr. 16462. H. F. Wallmann, stud. techn. in Hanover, technische Hochschule. Neuerungen bei Gasfeuerungen. — Klasse 24.

Nr. 9488/79. L. Herbrich, Kochheerdfabrikant, in Bremen, am Brill 6. Neuerungen an Bratöfen. — Klasse 36.

Nr. 10059. A. H. Wessely, Ofenfabrikant, in Hamburg. Kachelofen mit eisernem kaminartigen Unterkasten. — Klasse 36.

Nr. 10313. Gust. Bund, Ziegeleibesitzer, und J. Stoll, Mechaniker, in Bischheim a. Saum in Elsaß, Ziegelnachpresse. — Klasse 80.

Nr. 11407. C. Schwatlo in Berlin, Kurfürstenstr. 57. Luftheizungsapparat. — Klasse 36.

Nr. 11790. H. Stegmann in Braunschweig. Gasofen zum Brennen von Thonwaaren in ununterbrochenem Betrieb. (Zusatz zu P. R. Nr. 4125.) — Klasse 80.

Nr. 12690. J. Aug. Ernst Hirche, Zimmermeister, in Penzig, Kreis Görlitz. Quadratischer Ziegelofen, dessen 4 Kammern zu je zwei von oben und unten zu durchfeuern sind. — Klasse 80.

Nr. 14060. F. C. Glaser, Ingenieur und Königlicher Kommissions-Rath, in Berlin, Lindenstraße 92, für Andreas Mechwart, Fabrikdirector in Budapest. Neuerungen an rotirenden Lagerentlastungsringen für Walzwerke. (Zusatz zu P. R. Nr. 6032.) — Klasse 47.

Nr. 17398. H. C. Storjohann und Louis Bünte, Ingenieur, in Harburg. Maschine zum Abspalten von Faßdauben und dergleichen. — Klasse 38.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 6373. Neuerungen an Zugessen. J. Umlauft in Eberswalde. — Vom 5. Juli 1878 ab. — Klasse 27.

Nr. 6376. Neuerungen an Ziegelöfen mit ringförmiger Anordnung der Kammern. H. Guthrie in Manchester. Vertreter: Lenz & Schmidt in Berlin, Genthinerstr. 8. — Vom 29. September 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 6381. Neuerungen an Luftabzugsklappen. W. und F. Lönholdt in Frankfurt a. M. — Vom 23. November 1878 ab. — Klasse 27.

Nr. 6387. Heizgasbrenner mit Staubfang. Dr. K. Möller in Kupferhammer bei Brackwede. — Vom 14. Dezember 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 6396. Maschinell bewegter Kolben oder Schieber zur Beschickung eines Feuerungsrostes. (Zusatz zu P. R. Nr. 408.) L. Schulz, Ingenieur, in Meißen. — Vom 18. Januar 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 6406. Abschneidevorrichtung an einem Dachsteinformapparat. C. Schlickeysen in Berlin, Wassergasse 17/18. — Vom 19. Mai 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 6411. Eiserner Langschwellen-Oberbau für leichte Bahnen. W. R. Rowan, Ingenieur, in Kopenhagen. Vertreter: F. Engel, Civil-Ingenieur, in Hamburg. — Vom 15. November 1878 ab. — Klasse 19.

Nr. 6438. Rosteinrichtung für Zimmeröfen. C. Rödenberger in Heilbronn. — Vom 19. November 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 6449. Luftgeschwindigkeitsmesser. E. Rosenkranz und H. Tromp in Dortmund. — Vom 17. Dezember 1878 ab. — Klasse 42.

Nr. 6471. Neuerung an Schornsteinaufsätzen. L. Görn, Fabrikinhaber, in Braunschweig, Bruchthor-Promenade 9. — Vom 14. Januar 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 6478 Verbesserungen an einer Wägemaschine für feinkörnige und pulverförmige Materialien. (Zusatz zu P. R. Nr. 275.) Ed. Reisert in Cöln, Perlengraben 68. — Vom 17. November 1878 ab. — Klasse 42.

Nr. 6494. Neuerung an Tabakspfeifen. W. Imhoff, Kaufmann, in Cassel, St. Martinsplatz 3. — Vom 25. Februar 1879 ab. — Kl. 44.

Nr. 6499. Neuerungen an Feuerungsanlagen mit und ohne Gasfeuerung. F. Pahmß, Ofenbautechniker, in Klinge bei Forst i. L. — Vom 27. August 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 6516. Verbesserungen an Lufterhitzungsapparaten. (Zusatz zu P. R. 1146) C. Nehse, Civil-Ingenieur, in Blasewitz-Dresden. — Vom 31. Januar 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 6530. Neuerungen an Drahtseilbahnen. Th. Otto, Civil-Ingenieur, in Schkeuditz. — Vom 26. November 1878 ab. — Klasse 81.

Nr. 6551. Dampfkessel mit Feuerung in Wasserstandshöhe und abwärts durch das Heizmaterial zum Schornstein ziehenden Gasen. S. Tacker in Nottingham (England). Vertreter: C. T. Burchardt in Berlin, Mauerstr. 69. — Vom 23. Februar 1879 ab. — Klasse 13.

Submissionen.

23. Juni, Morgens 11 Uhr. Zum Neubau des Gymnasialgebäudes zu **Lissa** (Posen) soll die Lieferung von ca. **530,000 Stck. Hintermauerungsziegeln** I. Klasse zum Keller- und Erdgeschosse und Gewölben, ferner: **371,000 Stck. dgl.** II. Klasse zu den oberen Stockwerken im Ganzen oder in Loosen von beliebiger Menge vergeben werden. Versiegelte und äußerlich als solche bezeichnete Offerten werden im Bureau des Kgl. Bau-Inspectors Schönenberg zu Lissa (Posen) angenommen. Die Ziegeln müssen Normalformat haben. Die Lieferung muß in regelmäßigen Zwischenräumen vom 1. Juli cr. bis vor Ende September erfolgen und zwar der größte Theil der I. Klasse zuerst. In den Offerten welchen mit Siegel gezeichnete Probesteine beizufügen sind, wird gebeten die täglich zu liefernde Zahl und den Preis, franco Bauplatz, aufgesetzt, in Buchstaben anzugeben.

24. Juni, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **600 Mille ganzen und 400 Mille halben Paramentziegeln** zum Festungsbau zu Königsberg soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Lieferungslustige haben ihre Offerten versiegelt und portofrei, mit entsprechender Aufschrift versehen, an das Fortifikations-Bureau zu Königsberg Hinter-Roßgarten Nr. 58, einzureichen, wo deren Eröffnung zu der angegebenen Zeit in Gegenwart der etwa erschienen Submittenten erfolgen wird. Die Lieferungs-Bedingungen liegen in dem vorbezeichneten Bureau während der Dienststunden zur Einsicht aus.

27. Juni, Mittags 12 Uhr. Die Lieferung von **15300 Stück Dachziegeln** (Breitziegel) zur Erneuerung der Dacheindeckung der Ost- und Nordseite der katholischen Kirche in Wöltingerode soll vergeben werden, wozu im Geschäftszimmer des Bau-Inspectors Leopold zu **Hannover,** Lutherstraße 16, Termin angesetzt ist. Die Offerten sind portofrei und versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Dachziegeln" ebendaselbst einzureichen. Die Bedingungen, sowie das Preisverzeichniß liegen beim Königl. Kloster-amte in Wöltingerode bis incl. den 25. Juni zur Einsicht aus.

28. Juni, Mittags 1 Uhr. Für die Königl. Niederschlesische Märkische Eisenbahn. Die Lieferung von **100 Mille scharfgebrannter Hintermauerungs- und 37 Mille Verblendziegeln** II. Sorte soll im Ganzen oder getrennt vergeben werden. Termin hierzu ist im Bureau der Königl. Eisenbahn-Commission zu Breslau anberaumt. Offerten sind frankirt und versiegelt mit der Aufschrift: „Offerte zum Bau des Wasserstationsgebäudes zu Liegnitz" per Andresse der Königlichen Eisenbahn-Commission (N. M.) zu **Breslau** einzureichen. Die Submissionsbedingungen und die Zeichnung liegen im vorbezeichneten Bureau zur Einsicht aus, auch können daselbst Abschriften der Bedingungen und der vorgeschriebenen Offerten-Formulare, gegen Erstattung der Kosten im Betrage von 2 M. 30 Pf. von dem Bureau-Vorsteher Herrn Volke in Empfang genommen werden.

28. Juni, Vormittags 11 Uhr. Für die Oberschlesische Eisenbahn. Die Lieferung von **243,5 Mille Ziegeln** zum Bau des Empfangsgebäudes auf Bahnhof Heinrichau soll verdungen werden. Die allgemeinen und speziellen Bedingungen liegen im Bureau des Königlichen Eisenbahn-Bau-Inspektors Gottstein zu **Strehlen** zur Einsicht aus, von wo dieselben auch gegen Erstattung der Copialien in Höhe von 4 Mk. bezogen werden können. Die bezüglichen Offerten sind versiegelt und portofrei, versehen mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von 243,5 Mille Ziegeln zum Bau des Empfangsgebäudes auf Bahnhof Heinrichau" bei genannter Stelle in Strehlen einzureichen.

28. Juni, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau des Infanterie-Kasernements zu **Brandenburg** erforderliche Lieferung von **2085** cbm **Kalkbruchsteinen, 6529 Mille Hintermauerungssteinen, 163 Mille Rathenowersteinen, 3260** cbm **gelöschtem Kalk, 8920** cbm **Mauersand** soll vergeben werden. Die Bedingungen, Kostenanschläge können im Geschäftslocal der Königl. Garnison-Verwaltung zu Brandenburg eingesehen und versiegelte Offerten daselbst abgegeben werden. Die betreffenden Bedingungen sind auch auf dem Berliner Baumarkt, Wilhelmstraße 92|93, einzusehen.

29. Juni. Die Erstellung eines **Cement-Trottoirs** an der Stadtpfarrkirche zu **Mergentheim** soll vergeben werden, und berechnet sich die Betonirungsarbeit auf 4233 Mark. Pläne ꝛc. sind bei den Herrn Oberamtsbaumeister Kauffmann aufgelegt und können daselbst jederzeit eingesehen werden. Die Angebote sind in Prozenten des Anschlagspreises ausgedrückt, an den kath. Stiftungsrath zu Mergentheim einzusenden.

2. Juli, Vormittags 10½ Uhr. Zur Lieferung von ungefähr **125** t **Portland-Cement** werden Offerten im Bureau des Bau-Inspectors Richrath zu **Swinemünde** entgegengenommen, woselbst die Bedingungen vorher zu erfahren sind.

Submissions-Resultate.

5. Juni. Postbaurath Becker. Berlin.

Lieferung von 250 Mille Hintermauerungssteinen für die Neubauten auf dem Postgrundstück Oranienburgerstraße Nr. 35|36.

Namen der Submittenten.	Preise pr. Mille M.	₰
F. Zimmerman und Sohn, Berlin 23,50 und . . .	21	—
A. Müller, Heegermühle . .	21	50
Fritz Schulz, Berlin . . .	20	—
D. Sinzheimer, Berlin . .	20	50
Mannheimer, Alt-Moabit . .	19	75
Hugo Meißner, Berlin . .	19	50
Max Koch, Berlin	20	25
F. W. Maaß, Berlin . . .	20	50
Rob. Lorenz, Glindow . . .	20	45
Lewisohn, Berlin	21	75
Jäger u. Co., Berlin . . .	23	—
E. Albrecht, Berlin 20 M. u.	20	50
Evers u. Klapper, Berlin, 19,50	19	25
H. Breitenfeldt, Berlin, 19,90	20	75
C. A. Henschel, Berlin, 20,50	19	75
Scheer u. Petzold, Berlin .	19	90
F. Kreiter, Berlin	19	—

5. Juni. Königliche Garnison-Verwaltung. Berlin.

Lieferung der Maurer-Materialien zum Erweiterungsbau des Kasernements des 2. Garde-Ulanen-Regiments bei Moabit.

1. 316 cbm **extra große Rüdersdorfer Kalkbausteine.**

2. 628 cbm **lagerhafte Kalkbausteine.**

Namen der Submittenten.	1. Preise p. cbm M.	₰	2. M.	₰
F. Kreiter, Berlin . .	10	25	8	—
Kelly u. Jany, Rüdersd.	9	80	7	80
Plötz, Rüdersdorf . .	9	40	7	82
Steuer, Berlin . . .	10	35	8	5
A. Roggisch, Rüdersdorf	10	5	7	95
Zieb, Woltersdorf . .	10	45	8	45
F. W. Maaß, Berlin .	11	—	9	25

3. 258,3 hl **hydraulischer Kalk.**

	3.	
F. A. Möwes, Berlin, ca. 125 Liter Inhalt excl. Faß . .	7	50
Sieber, Berlin	6	—
Centralfactorei f. Baumaterial	5	80
Ernst Scheldt, Berlin, p. Hectol.	1	85

4. 7160 hl **gelöschter Kalk.**

	4. pr. hl	
Wolf . . . . . pr. cbm	8	74
Gänsefurther Kalkwerke do.	9	38
Centralfactorei f. Baumaterial	—	89
Wicking u. Co., Beckum, Beckumer Wasserkalk	2	9
A. Meißner, Berlin, pr. cbm	8	85
A. Roggisch, Berlin . . .	—	97
Köbernitz, Berlin	—	95
Müller u. Lange, Berlin . .	—	92
Prerauer, Berlin	—	93
Birkenwerder Act.-Ges. . .	—	88

5. Mauersand.

	5. pr. cbm	
Rossack, Berlin	2	60
Kuhwaldt, Berlin	2	30
Gläsig, Berlin	2	85
A. Meißner	2	25
Prehn	2	19
Zieb	2	35

6. 1482 Mille Hintermauerungssteine.

	6. p. M.	
F. Kreiter	19	75
J. Dähling, Berlin . . .	22	—
Zehe, Berlin	19	25
Mannheimer, Berlin . . .	19	50
R. Lorenz, Glindow . . .	20	20
W. Kopp, Berlin, 20 M. u.	20	75
C. A. Henschel, Berlin, 20 M. u.	20	75
E. Albrecht, Berlin, 20 M. u.	20	50
H. Breitenfeld, Berlin, 19,90 u.	20	75
D. Sinzheimer, Berlin . .	20	—
Edmund Schlicke, Berlin . .	21	—
H. Meißner, Berlin . . .	19	75
Zimmermann u. Sohn, Berlin	23	50
Retslag, Berlin	22	—
F. W. Maaß	20	50
Max Koch, Berlin, 20 M. u.	20	25
Scheer u. Petzoldt, Berlin . Hardtbrandsteine	20	40
	21	50
Pickenhagen, Berlin . . .	22	—
Hoffmann u. Ohlerich, Berlin	21	—
A. Müller	22	—

7. 74,4 Mille Klinkersteine.

8. 19,55 Mille Rathenower Mauersteine.

	7.		8.	
Birkenwerder Act.-Ges. 29 M. und . . .	48	—	—	—
Peters u. Klatte, Berlin	36	50	34	—
	38	—	—	—
Kuhnheim, Berlin . .	38	—	—	—
A. Müller	48	—	33	—
Dähling	—	—	32	—
Lorenz	—	—	20	20
C. A. Henschel . . .	24	—	31	75
Breitenfeld	29	75	31	75
Sinzheimer	23	—	—	—
Meißner	27	50	31	—
Maaß	28	—	32	—
Max Koch 40 M. u.	52	—	33	50
Scheer u. Petzold . .	39	—	33	25
Evers u. Klapper, Berlin	40	—	32	—
Hoffmann u. Olerich, 25	26	50	32	50
	36	50	—	—
Möwes	27	—	—	—
Freienwalder . . .	33	—	—	—
Lindner, Birkenwerder, scharf gebr. . . .	65	—	—	—

9. 382 Mille Verblendsteine für innere Verblendung.

10. 533,2 Mille Verblendsteine f. äußere Verblendung.

	9.		10.	
A. Lüdicke, Berlin . .	38	—	—	—
Birkenwerder Act.-Ges., 45 M. u.	—	—	69	—
Habildt, Wittenberg, 32 M., 44 M. u.	50	—	—	—
Albrecht ¼ 34 M., ½ ¼ 90 M., ¾ ¼ Ia. 108 M., IIa. 88 M., ½ Loch 66 M. u.	54	—	—	—
	78	—	—	—
¼ 47 u. 36 M., ¼ Eckst. und	—	—	53	—
	—	—	93	—
¾ Eckst. 80 u. 99 M., ½ und	—	—	113	—
	—	—	75	—
Peters u. Klatte . .	—	—	60	—
A. Müller	34	—	—	—
	63	—	63	—
	54	—	54	—
	43	—	43	—
Meißner, Maschinensteine	28	50	33	—
Maaß	37	—	—	—
¼ 45, ½ 56, ¾ 84, ¼	—	—	90	—
Lindner, 37,50, 46,50 u.	58	50	—	—
¼ 75, Eckst. 100 M., ½	—	—	70	—
Scheer u. Petzold . .	59	—	—	—
¼ 47 M., gelbe halbe	—	—	63	50
¾ 79,50, ¼ Eckst. gelb	—	—	79	50
½ 60,50 M., Eckst.	—	—	72	50
¼ gelbe	—	—	76	—
Evers u. Klapper . .	38	—	—	—
¼ 32 M., ¾	30	—	—	—
F. Borgfeld, Brandenburg, ¾ 36 M.	39	—	—	—
Lösch, Halle a. d. Saale, ¼ Hohlst. 44.50 M., Vollst. 52, 37,50 M. u.	25	50	—	—
Sinzheimer Vollverblend.	37	50	—	—
Möwes	33	—	—	—

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 25. Berlin, den 21. Juni 1879. Jahrg. 3.

Als **Werkführer** oder **Altgeselle,** **bietet** sich ein in jedem Fach der **Ofenerzeugung** so auch im **Schlichten, Brennen** und **Modelliren vollkommen ausgebildeter junger Mann an.** Um seinen künftigen Herrn von seiner Leistungsfähigkeit zu überzeugen, würde er auch **4 Wochen auf Probe kommen,** um dann erst aufgenommen zu werden. Näheres **Prag Postgasse Nr. 1015. Ofen-Niederlage**

(1319) **J. Karesch.**

---

1 lieg. **Woolf'sche Dampfmaschine** von 60 — 70 Pferdekr. neuester eleg. Construction event. nebst zugehöriger Kessel- und Rohrverb., sowie **1 engl. Locomobile** von 10 Pfkr., sehr preiswerth zu verkaufen. Näheres b. **O. Hillig, Berlin N., Kessel-Str. 23.** (1323)

Ein großer Posten alter

Ziegelbretter (1328)

wird zu kaufen gesucht.

L. Dahleke & M. Krause,

[G. 9957] **Ziegelei Texas bei Schweidnitz i. Schles.**

Ziegel-Streich-Maschine

(für Handbetrieb)

Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000 — 3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1308)

J. Remy

Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication

in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

Cliché's

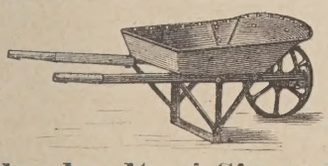
Holzschnittabbildungen

jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.

Xylographisches Institut (1306)

BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Vchwinkel — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1298)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1221)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

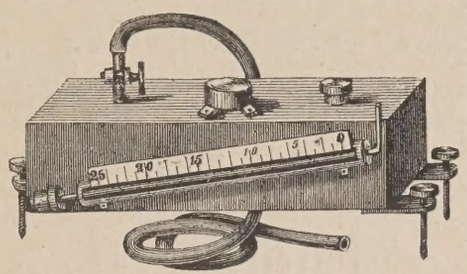
(1230) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Trockenbretter

zu allen Sorten deutschen und französischen Dachziegeln, sowie für alle Sorten Ziegelsteine 2c. verfertigen nach eingesandten Mustern, Maaßen und Zeichnungen zu äußerst billigen Preisen die

Holzwaaren-Fabriken

(1309) von **Ernst Bartholome**

in Geschwenda bei Arnstadt in Th.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,

(1324) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Illu- Die 110. strirt

Auflage von „Dr. Airy's Naturheilmethode" kann allen Kranken mit Recht als ein vortreffliches populär-medicinisches Buch empfohlen werden. Preis 1 Mark = 70 Kr. zu beziehen durch alle Buchhandl. Leipzig, Richter's Verlags-Anstalt. „Auszug" gratis und franco. (1232)

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die

(1225) **k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.**

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1313)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1327) **E. Gohlke,** Uhrmacher,

BERLIN SW., Oranien-Straße 90.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis

Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1284)

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1223)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Dach-Falzziegel.

Handpressen (D. R. P. A.) mit welchen 1 Mann und 1 Junge täglich **12 — 1500 feine, leichte Falzziegel,** ohne Benutzung von Gypsformen, pressen und sofort **hochkantig** in den Trockenraum aufstellen können, liefert inclusive Formen **complet** und **betriebsfähig** zum Preise von **Mk. 750.**

Louis Jäger

(1325) Maschinen-Fabrikant in

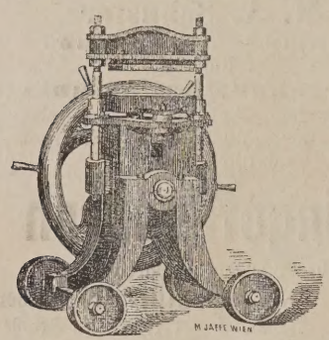
Ehrenfeld-Cöln.

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,

Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vormals **Hertel & Comp.** (1239)

in Nienburg a. d. Saale.

Die größte Auflage aller deutschen Zeitungen

hat das

„Berliner Tageblatt"

erreicht und damit bewiesen, daß es die Ansprüche, welche an eine **große** deutsche Zeitung gestellt werden können, zu befriedigen weiß. Die besonderen **Vorzüge** dieses Blattes bestehen vornehmlich in Folgendem

*

Berliner Tageblatt

nebst den Gratis-Beigaben der belletristischen Wochenschrift und dem illustr. Witzblatt „Berliner Sonntagsblatt" „ULK".

*

Unabhängige freisinnige politische Haltung. Zahlreiche Spezial-Telegramme eigener Korrespondenten.

Täglich zweimaliges Erscheinen,

als **Abend-** und **Morgenblatt.** Reichhaltige Nachrichten aus der Residenz und den Provinzen. **Ausführliche Kammerberichte** seines eigenen parlamentarischen Bureaus. Erziehungs- und Unterrichtswesen. **Vollständige Handelszeitung** mit sehr ausführlichem Berliner Courszettel. Theater, Kunst und Wissenschaft. **Wöchentliche Mittheilungen über Land- und Hauswirthschaft, Gartenbau.** Bei der Fülle des Gebotenen

ein enorm billiger Abonnementspreis.

Im Laufe des III. Quartals erscheint im täglichen Feuilleton:

„Romulusenkel" neueste Novelle von **Paul Heyse.**

Der Meister der deutschen Novelle bietet in dieser, **ausschließlich** im **„Berliner Tageblatt"** erscheinenden Erzählung eine seiner liebenswürdigsten und humorvollsten Schöpfungen.

Man abonnirt auf das **„Berliner Tageblatt"** nebst **„Ulk"** u. **„Berliner Sonntagblatt"** zum Preise von nur **5 Mk. 25 Pf.** pro Quartal bei allen **Reichspostanstalten** und wird im Interesse der Abonnenten höfl. gebeten, daß Abonnement **recht frühzeitig** anzumelden, damit die Zustellung des Blattes beim Beginn des Quartals **pünktlich** erfolgen kann. [1321]

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von **L. Mundt** vormals **H. Kühne**

in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

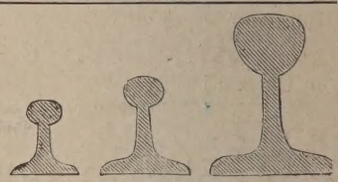
Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft

M. Ludloff. (1302)



Neue und **alte** **Grubenschienen**

aus **Stahl** und **Eisen** von 5½ bis 20 Ko. pro Meter in zehn verschiedenen Profilen, vorzüglich erhaltene **Mulden-** u. **Seitenkipplowries,** schmalspurige **Locomotiven, Schienennägel,** neu und alt, hält zu zeitgemässen Preisen stets auf Lager.

(1318) **Th. Lustig.**

Berlin NO., Neue Königstr. 14.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll

liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend

Varzin. (1277)

Für Ziegeleibesitzer

empfehle ich meine vervollkommneten **Handziegelpressen** als die einfachsten und billigsten Maschinen statt Handformerei. Ferner: **Ziegel-Nachpressen** ꝛc. Prospecte gratis.

(1292) **Wilhelm Marx,**

Maschinenenfabrikant, Aachen.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1236)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 26. Berlin, den 28. Juni 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des zweiten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Julinummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Graphit-Thermometer und Pyrometer. — Benutzung von Wasserglas bei der Herstellung von Ofenfuttern. — Neuerungen in der Herstellung von Graphit-Tiegeln und anderen Gefäßen aus Graphit für chemische und metallurgische Zwecke. — Ueber Messung von Bewegungen an Bauwerken. — Ueber die Zerstörung feuerfester Steine. — Brief- und Fragekasten. (Thonmühlen. — Cementgußdach. — Mergel zum Versetzen des Thons.) — Allerlei. (Chinaclay. — Volumetrische Bestimmungen des freien Sauerstoffs. — Herstellung plastischer Gegenstände aus Torf. — Musterschutz. — Buginot-Bronze. — Die größte Fabrik der Vereinigten Staaten. — Ein Flanschendichtungs-Gewebe. — Das Pariser Gewerbe-Museum. — Verein der Porcellan-, Glas und Thonwaaren-Händler Rheinlands 2c.) — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Berliner Gewerbe-Ausstellung.

III. Die Majolika-Arbeiten.

Wiewohl die in Berlin seit lange sehr ausgebildete Fayence-abrikation, speciell die Ofenfabrikation einen günstigen Boden für ie kunstgewerbliche Entwicklung einer Majolika-Industrie, als tech-isch sich dieser am ersten anschließend, abgegeben hätte, so sind die ersuche in dieser Richtung doch erst neueren Datums, befinden ch aber augenblicklich, von verschiedenen Seiten und von ver-hiedenen Gesichtspunkten aus angegriffen, in einem erfreulichen tadium der Entwickelung, wie die Ausstellung hiervon ein Zeug-iß ablegt. Die ersten Versuche, die Majolikafabrikation in Berlin nzubürgern, sind vor einigen Jahren, unterstützt von einigen mhaften Architekten, durch den vor einigen Wochen verstorbenen eh. Commerzienrath Louis Ravené gemacht worden, welcher mit ülfe italienischer Materialien und Arbeiter eine kleine Fabrik für nstgewerbliche Majolika-Arbeiten einrichtete. Diese Versuche sind er wieder aufgegeben worden, wie es scheint, weil sich nicht erwindbare technische Schwierigkeiten derselben entgegenstellten. nzweifelhaft haben diese Versuche aber nach anderer Richtung n lebhaftes Interesse für diese Kunstindustrie unter den Architekten und malenden Künstlern und Dilettanten wachgerufen und sind deswegen nicht ganz unfruchtbar geblieben. Einen wesentlichen Einfluß auf diese Industrie hat das Gewerbe-Museum ausgeübt, dessen Einwirkung auf die in der Ausstellung vorgeführten Arbeiten nicht zu verkennen ist. Wenn wir hier von Majolika-Arbeiten sprechen, so sollen damit nicht nur die als eigentliche Majolika zu verzeichnenden Arbeiten gemeint sein, bei welchen die Malerei in die ungebrannte mehlige Glasurschicht der gemeinen Fayence (opake Zinn-Bleiglasur auf dem groben, gefärbten, kalkhaltigen Scherben) eingetragen ist, sondern auch diejenigen, welche jetzt ziemlich allgemein gleichfalls, wiewohl fälschlich, als Majolika angesprochen werden, bei welchen die Malerei unter der Glasurschicht auf einer weißen Unterlage, (Steingut und Knochenporcellan) ausgeführt sind, oder bei denen die Malerei in der Auflage farbiger Glasuren besteht.

Mit eigentlichen Majolika-Arbeiten treten auf die Ofenfabriken A. Drews, O. Titel, C. H. Herm. Schmidt und die Königl. Porcellan-Manufaktur, die letztere ferner mit Majoliken auf Knochenporcellan, ferner F. S. Oest Ww. & Co. mit Majoliken auf weißem Steingut, sowie einige Dilettanten mit kleineren Arbeiten auf demselben Material als Hospitanten in einigen Cojen der Zimmerausstattungen und endlich A. Schuppmann mit einer Arbeit in der alten Nürnberger Manier.

Die Arbeiten von A. Drews, welche zum großen Theil durch eine vom deutschen Gewerbe-Museum ausgebildete Künstlerin, Fräulein Drews ausgeführt sind, erstrecken sich theils auf die Ofenfabrikation, theils auf die Herstellung von flachen Schüsseln, welche als Wand- und Kamindecorationen Verwendung finden sollen. Unter diesen Arbeiten fällt ein gelber Ofen besonders auf, welcher zwar durch seine vorherrschende Farbe in der Umgebung, in welcher er sich befindet, einen wenig harmonischen Eindruck macht, aber auf den runden, schildförmig aus den Kacheln hervortretenden Buckeln sehr sicher und schön ausgeführte stylisirte Malerei trägt; weniger gelungen ist die farbige Decoration der Rundstäbe und Blattformen eines anderen Ofens; dieselbe erscheint allzu fleckig und zu sehr im Charakter eines mangelhaften Anstrichs. Unserm Gefühle nach sollte man das farbige Anlegen von Flächen oder breit modellirter und deswegen mit ihren Flächen wirkender Ornamente mit einer einzigen Farbe in der reinen Majolikatechnik vermeiden; die den Pinsel sofort trocken saugende mehlige Glasurschicht macht ein auch nur einigermaßen gleichmäßiges Auflegen der Farben auf größere Flächen zur Unmöglichkeit. Die von Fräulein Drews ausgestellten Schmuckschüsseln sind den vom Gewerbe-Museum ausgehenden Kunstbestrebungen entsprechend, in aus der Ferne sehr angenehm wirkenden stumpfen Farbentönen gehalten und auf einer etwas gelblichgrauen Emailschicht mit stylisirten Blatt- und Thierornamenten bemalt, die wohl zum Theil älteren Majolika-Arbeiten entlehnt sind. Die als Malgrund dienende Glasurschicht ist nicht völlig undurchsichtig, sondern läßt den mißfarbigen Scherben etwas durchschimmern. Aus der Entfernung machen die

meisten der Arbeiten einen recht gefälligen Eindruck; in der Nähe betrachtet zeigen sich jedoch manche technische Fehler, welche wohl hätten vermieden werden können, wie Haarrisse, Löcher, aufgekochte und erblindete Glasuren an vielen der ausgestellten Stücke.

Arbeiten von hohem Werth sind die vom Maler W. Timm für die Firma O. Titel gemalten Stücke, Blumen und Vögel in lebhaften Farben auf großen Fayenceplatten, leicht und zierlich hingeworfen und in weichen Farben ausgeführt, welche in die Ofenarbeiten dieser Firma eingefügt sind; daneben malerische Studien auf Kachelscherben, ausgeführt in verschiedenen Techniken. Von besonderer Schönheit ist ein Frauenkopf welcher von dem genannten Künstler auf einer großen Schüssel für den Kamin in der Ausstellung der Herrn Kayser und von Großheim gemalt ist, dessen schon früher Erwähnung gethan. Ob das Gerücht einen thatsächlichen Hintergrund hat, als ob die technischen Mittel der Majolikafabrikation bei Herstellung desselben nicht ausgereicht und deswegen auch nicht keramische Farben zur Anwendung gekommen seien, läßt sich bei der hohen Aufhängung des Bildes nicht entscheiden; jedenfalls verliert die Arbeit dadurch Nichts an ihrem Effect. Die Majolika-Arbeiten von C. H. Herm. Schmidt beschränken sich auf einige Ofentheile, welche in der Manier der Robbiafayencen ausgeführt sind, farbige in haut relief hervortretende Fruchtstücke auf weißem oder blauem Grunde.

Die Versuche der Königlichen Porcellanmanufaktur, die Majolikafabrikation in der alten Technik aufzunehmen, datiren aus den letzten Monaten und sind deswegen nur durch einige wenige Stücke vertreten, auch weichen die Producte derselben so sehr von den übrigen Majolikaarbeiten in ihrem Aussehen etc. ab, daß sie auf den ersten Blick als ganz etwas anderes erscheinen, als sie sind, und man muß sich erst durch Besichtigung der Rückseite davon überzeugen, daß es wirklich der Veltener Thon und die Zinnemaille ist, welche den Malereien als Grundlage dienen. Die wenigen ausgestellten Stücke zeigen die Anwendbarkeit der reichen Farben-Palette der Unterglasurmalerei des Steingut und des weichen Porcellans und zugleich die Möglichkeit, die technischen Schwierigkeiten welche das Malen auf der losen Unterlage der ungebrannten Glasur darbietet, so weit zu überwinden, daß die feinsten Striche ausgeführt werden können. Bei der Mehrzahl der durch ihre leuchtenden, zum Theil körperlich hervortretenden Farben auffallenden Majolikaarbeiten der Königlichen Porcellan-Manufactur dient als Unterlage für die Arbeit des Künstlers nicht der grobe mißfarbige Scherben der echten Majolika, sondern ein ungleich dauerhafteres und edleres Material, ein stark durchscheinendes Knochenporcellan, welches wegen seiner relativ leichten Schmelzbarkeit die Bedeckung mit einer Blei-Borax-Glasur gestattet. Die ersten Arbeiten dieser Art waren auf der vorjährigen Weihnachtsmesse*) öffentlich ausgestellt und erfuhren dabei eine anerkennende Beurtheilung. Wir glauben auch, daß die edleren Eigenschaften der Unterlage kein zu mißachtendes Moment ist, wenn es sich um Herstellung künstlerischer keramischer Arbeiten handelt, und daß das weiche Porcellan für derartige Zwecke eine größere Aufmerksamkeit seitens der Künstler verdient, als ihm bisher zu Theil geworden ist.

Eine reiche Auswahl von Arbeiten, Malereien unter Glasur, theils auf größeren oder kleinern Flachgefäßen, theils auf Hohlgefäßen ausgeführt, sind von der Steingutfabrik von S. F. Oest Wwe. & Co. ausgestellt worden, welche mit einer lobenswerthen Energie im Laufe des letzten Jahres die in der Majolikaindustrie hervortretenden Kunstbestrebungen unterstützt hat. Die Ausführungen, auf den hart gebrannten Steingutscherben mit Metalloxyden gemalt und mit einer bleiisch borsäurehaltigen Glasur bedeckt, sind zum Theil von den künstlerischen Kräften der Fabrik ausgeführt, theils durch andere Künstler. Die Fabrik hat nämlich die Einrichtung getroffen, daß sie solchen Künstlern, und Liebhabern kunstgewerblicher Arbeiten, welche Majolikamalereien auszuführen wünschen, die roh gebrannten Gefäße sowie die Farben zu billigen Preisen abgiebt und nach der Bemalung auch das Glasiren und Einbrennen der Farben übernimmt. Es scheint, als ob von dieser Einrichtung bereits in weiten Kreisen Gebrauch gemacht wird, und wäre es auch anderen keramischen Fabriken zu empfehlen, in dieser Weise künstlerische Kräfte, die bisher der Keramik fern standen, für sich zu gewinnen und so, wie wir dies in England sehen, wo gleiche Einrichtungen bestehen, zur Hebnng des deutschen gegen die Nachbarländer zurückgebliebenen keramischen Kunstgewerbes beizutragen. Es werden sicher danach die Klagen über mangelnde künstlerische Unterstützung in der Thonwaaren-Industrie sehr bald verstummen.

Der in bunten Majolikafarben ausgeführte Ofen von Schuppmann ist in unserem Bericht über die Ofenfabrikation bereits Erwähnung gethan vorden, und können wir deshalb heute darüber hinweggehen.

Wenngleich vom technischen und malerischen Standpunkt an den ausgestellten Stücken der jungen Majolika-Industrie Manches auszusetzen ist, so berechtigt sie doch, wenn das Interesse, welches sich augenblicklich für dieselben zeigt, anhält und sie in die richtigen Bahnen lenkt, zu den besten Hoffnungen; man muß bei Beurtheilung derselben in Rechnung ziehen, daß eine große Anzahl der Ausstellungsobjecte eigentlich nur Versuchsstücke sind, und daß sich eine völlige technische Sicherheit in der kurzen Zeit, seit welcher die Industrie angefangen hat, Boden zu fassen, kaum herausbilden konnte.

*) Bei Besprechung der Weihnachtsausstellung in berliner Zeitungen ist in einigen Fällen die Ausführung der gedachten Majolikaarbeiten einem Einfluß der chem. technischen Versuchsanstalt b. d. Königl. Porcellan-Manufactur zugeschrieben worden, jedoch mit Unrecht. Die Arbeiten sind bereits begonnen und in ein vorgerücktes Stadium getreten vor der Errichtung dieser Anstalt, und hat dieselbe schon aus diesem Grunde gar keinen Antheil daran nehmen können; die technischen Versuchsarbeiten hierfür sind vielmehr durch den Chemiker der Königl. Porcellan-Manufactur, Herrn Dr. Sarnow, ausgeführt worden. Die Malereien rühren von Herrn Zenzius her. D. Red.

Graphit-Thermometer- und Pyrometer von Steinle & Hartung in Quedlinburg.

Im vorigen Jahrgange dieser Zeitung finden unsere Leser eine Beschreibung des Metallpyrometers von Maier in Ulm (Nr. 7 der Thonindustrie-Zeitung Jahrg. 1878), sowie des Metallpyrometers von Zabel & Co. in Quedlinburg (S. Nr. 21, Jahrg. 1878 der Thonindustrie-Zeitung). Ersteres sollte nach den Angaben des Constructeurs für Temperaturen bis 500° C., letzteres bis 900° C. verwendbar sein. Die Herren Steinle & Hartung haben ein durch Patentanmeldung geschütztes Graphitpyrometer construirt, das bis zu 1200° C. sicher functioniren soll. Ueber dies Pyrometer schreibt der „Rohrleger“:

„Die Quecksilber-Thermometer haben neben ihren unbestreitbaren Vorzügen den nicht zu beseitigenden Nachtheil, daß sie für Heizungs-Anlagen ebenso wie für die mannigfaltigen technischen Gewerbe zu zerbrechlich sind, das Ablesen der Temperatur nur aus nächster Nähe gestatten und schließlich bei Temperaturen über 300° C. überhaupt untauglich werden. Man hat zu ihrem Ersatz eine große Anzahl der verschiedenartigsten Instrumente construirt, von denen jedoch nur wenige eine allgemeinere Anwendung in der Praxis gestatten.

Diese Instrumente benutzen zur Anzeige der entsprechenden Temperatur entweder den mit der Temperatur wechselnden elektrischen Leitungswiderstand eines Platindrahtes (Siemens); oder sie zeigen mittelst eines Manometers den der jeweiligen Temperatur entsprechenden Druck eines eingeschlossenen Gases an (Regnault), oder aber sie übertragen die Differenz der Ausdehnung verschiedener Metalle auf eine Skala.

Letzteres Princip ist von den Constructeuren bisher am meisten benutzt worden zur Herstellung von Metall-Thermometern der verschiedensten Art.

Alle bisher erwähnten Instrumente zeigen einen Temperaturwechsel erst nach einem gewissen Zeitraum an, der von 3 bis 10 Minuten variirt, weil die aus praktischen Gründen in geschlossenen Röhren befindlichen Körper (Platin, Glas, Eisen und Messing) die äußere Temperatur auf indirectem Wege erhalten.

Das Graphit-Thermometer- resp. Pyrometer mißt die Ausdehnung eines die Außentemperatur direct annehmenden Rohres mittelst eines Graphitstabes, dessen Ausdehnung verschwindend gering ist. Derselbe wird durch ein Hebelwerk auf den Boden des Eintauchrohres gepreßt und folgt, sobald Letzteres, beeinflußt durch die äußere Temperatur, seine Länge verändert, sofort den dadurch eintretenden Bewegungen seines Stützpunctes. Die Uebertragung dieser Bewegungen auf den Zeiger geschieht bei kurzen Instrumenten direct mittelst Hebel, Nickelketten und Rollen. Bei größeren Längen ist zwischen dem Befestigungsflansch und dem den Graphitstab umschließenden Eintauchrohr ein Zwischenrohr eingeschaltet, durch welches hindurch die Bewegungen des Graphitstabes mittelst halbrunder Gestänge übertragen werden. Am Werk selbst ist seitlich eine Schraube angebracht, durch deren Drehen mittelst eines zum

Instrument gehörigen Schlüssels der Zeiger beliebig eingestellt werden kann. Sämmtliche drehbare Theile laufen in Stahlspitzen.

Diese Instrumente haben sich in dem kurzen Zeitraum von 1½ Jahren in circa 190 industriellen Etablissements eingeführt, da ihre Verwendbarkeit eine außerordentlich große ist. Es sind diese Thermometer ganz besonders passend für Central-Heizungs-Anlagen, Zuckerfabriken, chemische Fabriken ꝛc., die Pyrometer zur Messung höherer Temperaturen ebenfalls für Central-Heizungs-Anlagen, chemische und Lackfabriken, Schmelz- und Glühöfen jeder Art, Glashütten, in der keramischen Industrie, in Ultramarinfabriken, sowie bei allen solchen Anlagen, welche mit überhitztem Dampf arbeiten.

Die Vorzüge dieser Instrumente sind:

1. Größere Empfindlichkeit als bei den Quecksilber-Thermometern.
2. Große Deutlichkeit der Skala.
3. Sicheres Functioniren bis 1200° C.
4. Bedeutende Haltbarkeit.

Zum Schluß bemerken wir noch, daß die Erfinder und Fabrikanten, Herren Steinle & Hartung in Quedlinburg, eine dreijährige Garantie für die Haltbarkeit und Functionstüchtigkeit übernehmen, was wohl am besten für die Sicherheit der Construction spricht."

Das Pyrometer ist beispielsweise auch auf dem Splauer Thonwerk in Gebrauch und spricht sich der Leiter desselben in einer Zuschrift an die Thonindustrie-Zeitung sehr befriedigt über die Leistungen desselben aus. Wir entnehmen seinem Schreiben den Schlußpassus:

„Es läßt sich leicht controlliren, ob ein solcher Apparat wirklich die Grade richtig anzeigt. Man taucht nämlich denselben zuerst in Eiswasser, um die Richtigkeit des Nullpunktes festzustellen; dann hängt man ihn in siedendes Wasser, um zu sehen, ob derselbe sich darin auf 100° C. zeigt. Will man noch weiter gehen, so kann man denselben noch weiter dadurch controlliren, daß man gewisse Punkte an dem Apparat mittelst Substanzen, deren Schmelz- resp. Siedepunkt eine bekannte höhere Temperatur erfordert, bestimmt.

In der Regel und für die Praxis dürfte die Einstellung auf 0 und 100° C. völlig genügen, da es doch wesentlich auf relative Vergleiche ankommt.

Um ein Beispiel für die Anwendung des Pyrometers in der Praxis anzuführen, wollen wir dessen Benutzung bei einem gewöhnlichen Casseler Ofen näher betrachten, bei welchem derselbe in der hinteren Einfarrthür angebracht ist.

Der Apparat wird Anfangs selbstredend die Temperatur der Luft zeigen, welche im Ofen beim Anzünden des Brandes vorhanden ist. Nach und nach wird er eine Zunahme der Wärme im Ofen zeigen.

Zu scharfes Feuern, welches zur Folge hätte, daß die Entwickelung von Wasserdämpfen aus den vorne befindlichen Ziegeln zu stark würde, und welche sich beim Vorbeistreichen an den noch kalten Ziegeln niederschlagen könnten, würde durch ein rasches Steigen des Pyrometers bald bemerkbar.

Hat man durch längeres oder kürzeres, vorsichtiges Schmauchen, je nach der Menge des vorhandenen hygroskopischen Wassers in den Ziegeln oder sonstigen Thonwaaren im Ofen, wobei auch andere Eigenschaften des Thons zu berücksichtigen sind, eine Temperatur von 80—100° C. im hinteren Theile des Ofens erzielt, dann kann man die Schmauchzeit als beendet ansehen und mit dem Feuern schneller vorgehen.

Von nun an muß die Aufmerksamkeit des Brenners darauf gerichtet sein, durch jedes neue Feuer den Wärmegrad im Ofen so viel als irgend zulässig, zu erhöhen. Man ist in der Lage, ganz genau am Pyrometer beobachten zu können, ob das zuletzt gegebene Feuer die Hitze im Ofen steigert, und um wie viel Grade, oder ob das Feuer aus alsdann näher zu untersuchenden Gründen wirkungslos blieb. Dieser Gründe giebt es bekanntlich in der Praxis unzählige.

Interessant ist es, zu beobachten, wie das Pyrometer bei jedem Oeffnen der Heizthüren, nach abgebranntem Feuer, rasch vorwärts geht, um nach kurzer Zeit wieder zu fallen. Dieses hat wohl seinen Grund darin, daß die in großen Mengen durch den Ofen streichende kalte Luft, vorn die im Ziegelmaterial aufgespeicherte Hitze aufnehmend, diese auf dem Wege nach dem Schornstein hinten am Pyrometer zur Anzeige bringt.

Zuletzt möchte ich noch darauf aufmerksam machen, daß es nicht rathsam ist, das Pyrometer bis zu 1000° gehen zu lassen, da bei dieser Hitze das den Graphitstab umschließende Rohr sich stark oxydirt und bald zerstört sein würde. Es genügt auch völlig, die relative Hitze und ihr Fortschreiten festzustellen, weshalb es empfehlenswerth ist, das dem Feuer am meisten ausgesetzte Ende des Pyrometers durch eine Thon-Kapsel oder ein extra starkes eisernes Rohr, welches leicht ersetzt werden kann, zu schützen.

Bei der großen Verbreitung, die der Steinle u. Hartung'sche Apparat schon gefunden, dürfte man wohl bald auch interessante Untersuchungsresultate aus unserem Specialfach erwarten."

Benutzung von Wasserglas bei der Herstellung von Ofenfuttern.

Von Sidney Gilchrist Thomas in Battersea.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 26. März 1878 ab.
P. R. 6080.

Meine Neuerungen in der Erzeugung von Stahl und Flußeisen bestehen darin, daß ich den Ofen, in welchem der Stahl oder das Flußeisen erzeugt wird, mit gewissen feuerbeständigen und stark basischen Substanzen ausfüttere, welche bei hohen Temperaturen cohärent bleiben und die Bildung einer basischen Schlacke ermöglichen.

Wenn man mit einer basischen Schlacke arbeitet, so ist es möglich, fast den ganzen in dem zu bearbeitenden Roheisen enthaltenen Phosphor zu entfernen und auf diese Weise guten Stahl oder Flußeisen aus stark phosphorhaltigem Roheisen darzustellen. Die Schlacke darf höchstens 35 pCt. Kieselsäure enthalten. Ich habe 8 und 10 pCt. Phosphorsäure in der (ca. 12 pCt. Kieselsäure enthaltenden) Schlacke gefunden, welche sich in einer mit einer der hier beschriebenen Mischungen ausgefütterten Bessemer-Birne bildete. In diesem Falle gingen nur 3 pCt. des in dem Roheisen enthaltenen Phosphors in den Stahl über. Eine ungefähr 16 pCt. Kieselsäure enthaltende Schlacke entfernt den Phosphor in sehr wirksamer Weise. Wenn die Bessemer-Birne mit einer stark kieselsäurehaltigen Substanz ausgefüttert ist, so kann die basische Schlacke nicht erfolgreich unterhalten werden, und es wird wenig oder gar kein Phosphor entfernt.

Ich benutze zur inneren Ausfütterung des Bessemer-Ofens die folgenden Materialien. Ich nehme gewöhnlichen gemahlenen Kalk, der so frei als möglich von Phosphorsäure ist, und mische denselben mit ungefähr 5—15 pCt. Gewichtstheilen einer Lösung von Wasserglas (Natronsilicat oder Kalisilicat) in einer Stampfmühle oder einem Mörser, oder mische ihn mit ungefähr derselben Menge Thon oder Thonschiefer oder mit 10—20 pCt. gemahlener Hochofenschlacke aus Eisenwerken oder mit Erzofenschlacke aus Kupferwerken. Portland-Cement oder jeder ähnliche hydraulische Cement oder jeder hydraulische Kalk oder irgend ein natürliches Magnesiasilicat kann ebenfalls als Bindemittel benutzt werden. Ich habe eine Mischung von 3 Theilen Kalk mit 2 Theilen Portland-Cement für sehr zweckentsprechend gefunden. Magnesiakalkstein, Magnesia, kohlensaure Magnesia, Kalk oder kohlensaurer Baryt können in diesen Mischungen für Kalkstein substituirt werden, doch ist Kalkstein gewöhnlich vorzuziehen. Die Natronsilicatlösung, welche ich angewendet habe, und von welcher die Verhälnißmenge oben angeführt ist, hatte ein specifisches Gewicht von 1,5. Doch können auch weniger starke Lösungen gebraucht werden, und es ist in der That wünschenswerth, die Lösung genügend zu verdünnen, um die ganze Masse anzufeuchten.

Es ist im Allgemeinen rathsam, diesen Mischungen, wenn sie kein Wasserglas enthalten, 2—5 pCt. einer Wasserglaslösung zuzusetzen. So erweist sich eine Mischung von 80—85 Theilen Kalk mit 5 Theilen einer Natronsilicatlösung und 10 Theilen Thon oder Hochofenschlacke als sehr zweckmäßig.

Kalkarten, welche von Natur aus genügende Mengen Kieselsäure und Thonerde enthalten, um als Bindematerial zu wirken, können manchmal allein, oder falls sie soviel Kieselsäure und Thonerde enthalten, daß sie nicht feuerfest wären, mit reinerem Kalk gemischt angewendet werden. Doch ist der Zusatz von ein wenig Natronsilicat auch in diesem Falle wünschenswerth. Kalk mit ungefähr 2 oder 3 pCt. Eisenerz (am besten Rotheisenstein oder die Eisenoxydrückstände, welche man bei der Schwefelsäurefabrikation erhält) mit dem Zusatz von 5 oder 6 pCt. einer Natronsilicatlösung kann ebenfalls verwendet werden. Auch kann gebrannter Kalk in geringem Verhältnisse mit dem Kalke in allen diesen Mischungen

gemengt werden. Ich habe gefunden, daß gewöhnlicher Kalk oder Kalkstein oder Magnesia für sich allein keine günstigen Resultate ergeben.

Bei Bereitung dieser Mischungen soll darauf Bedacht genommen werden, daß sie nur einen niedrigen Silicatgehalt haben. Es hat sich gezeigt, daß ein Mehr als 12 pCt. Kieselsäure in der getrockneten, jedoch nicht calcinirten Mischung nicht nur dem feuerbeständigem Charakter der Mischung, sondern auch der Bildung einer basischen Schlacke hinderlich ist. Es ist im Allgemeinen wünschenswerth, der Füllung in der Bessemer-Birne Eisenerze (nicht sehr kieselsäurehaltige) oder Kalk oder andere starke basische Substanzen zuzusetzen, um den basischen Charakter der Schlacke zu wahren.

Es ist besser, das Eisenerz in geschmolzenem Zustande zuzusetzen. Dies kann jedoch nicht mit Erfolg geschehen, wenn kieselsäurehaltige Auskleidungen oder Ausfütterungen angewendet werden. Sämmtliche oben beschriebenen Mischungen können entweder in feuchtem Zustande in der Weise eingestampft werden, wie die Bessemer-Birnen jetzt gewöhnlich ausgefüttert werden, oder es können aus diesen Mischungen Ziegel geformt werden.

Die Gießpfanne, in welche das umgewandelte Metall abgelassen wird, soll auch mit einer basischen Mischung der oben beschriebenen Art ausgefüttert sein. Wenn die Mischung eingestampft werden soll, so wird hierzu am besten Kalk mit 10—15 pCt. Natronsilicat verwendet. Sollen jedoch Ziegel daraus geformt werden, so ist es besser, Kalk mit Thon oder Schlacke, wie oben erwähnt, zu verwenden. Eine solche Mischung giebt vortreffliche Ziegel, und in dieser Form ist die Mischung zur Verwendung am geeignetsten.

Die in der Birne verwendeten Düsen werden annähernd aus denselben Materialien hergestellt wie die Ausfütterung. So ist z. B. ein Gemenge von 85 Theilen gemahlenen Kalkes mit 10 Theilen Thon und 5 Theilen einer Natronsilicatlösung vorzüglich geeignet zur Bildung von Düsen. Auch stelle ich Düsen aus einer Mischung von gemahlenem Kalk und Eisenoxyd im Verhältniß von 94 Gewichtstheilen Kalk mit 2—6 Gewichtstheilen Eisenerz her (am besten Rotheisenstein oder den bei der Schwefelsäurefabrikation bleibenden fast ganz aus Eisenoxyd bestehenden Rückstand). Ziegel und Düsen sollen gewöhnlich, nachdem sie bei mäßiger Temperatur getrocknet wurden, vor ihrem Gebrauche sehr stark gebrannt werden. Wenn Ziegel aus Kalk und Natronsilicat gemacht werden, sollen sie nicht gebrannt, sondern nur bei mäßiger Hitze getrocknet werden.

Die Ziegel und Düsen sollen in eine der oben angeführten basischen Mischungen eingesetzt werden. Bei Anwendung meiner basischen Ausfütterung ist es oft wünschenswerth, die Phosphor enthaltende Schlacke vor dem Zusatz des Spiegeleisens oder Manganeisens abzustechen. Dies kann bequem in die Gießkelle geschehen, welche ziemlich groß sein soll.

Bei Ausführung des Siemens-Martin- oder eines anderen offenen Flammofen-Processes zur Erzeugung von Stahl und hämmerbarem Gußeisen arbeite ich gleichfalls mit einer basischen Schlacke, und füttere den Ofen oder jene Theile desselben, welche mit dem geschmolzenen Metalle oder der Schlacke in Berührung kommen, mit einer der oben beschriebenen basischen Mischungen aus, was entweder in Form von Ziegeln oder durch Einstampfen in feuchtem Zustande geschehen kann. Auch kann der Herd des Ofens so erzeugt werden, daß man das basische Material in einer Reihe von dünnen Schichten aufträgt, von denen jede, ehe eine andere Schicht aufgetragen wird, intensiv erhitzt wird, wie dies gegenwärtig bei den allgemein in Gebrauch stehenden Sandböden geschieht.

Bei den gegenwärtig üblichen offenen Flammofen-Processen ist die Schlacke in hohem Grade kieselsäurehaltig, wie bei dem Bessemer-Verfahren, und oft wird noch Sand zugesetzt, um die Schlacke noch reicher an Kieselsäure zu machen.

Manchesmal wird die Schlacke wohl basisch genug sein. Ist dies nicht der Fall, so setze ich so viel Eisenerz oder Kalk hinzu, bis die Schlacke bedeutend weniger als 35 pCt. Kieselsäure enthält, welche Menge ich als das Maximum des Zulässigen betrachte. Ich halte es ebenso wie beim Bessemer-Proceß für besser, wenn diese Schlacke weniger als 20 pCt. Kieselsäure enthält.

Will man für die Ofendecke Kieselziegel verwenden, wie solche jetzt allgemein gebraucht werden, so sollen sie von dem basischen Theile des Ofens durch eine Schicht von mit ein wenig Thon gemischtem Kokestaub oder durch eine Schicht sehr guter Graphitziegeln getrennt werden.

Ich habe gefunden, daß durch den Zusatz selbst einer beträchtlichen Menge Kalk oder Eisenoxyd, wenn der Herd des Ofens aus Sand oder anderer kieselsäurehaltigen Substanz besteht, der Zweck, den ich im Auge habe, nämlich die Entfernung des Phosphors in einer basischen Schlacke, nicht in solchem Maße erreicht wird, daß der Proceß mit Vortheil zu verwerthen wäre. Letzteres ist aber wohl der Fall bei Anwendung einer basischen Ausfütterung, wie solche oben beschrieben worden ist.

Es ist im allgemeinen vorzuziehen, die basische, den Phosphor enthaltende Schlacke vor dem Zusatz von Spiegeleisen abzustechen.

Patent-Anspruch: Anwendung von Wasserglas bei der Herstellung des Materials für basische Ofenfutter.

Brief- und Fragekasten.

Zur Frage 129 (Thonmühlen). An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

Zur Beantwortung der Frage 129 theile ich Ihnen Folgendes mit:

Mühlen nach dem System der Kaffeemühlen zum Zerkleinern gut getrockneten Thones liefert außer Leder in Quedlinburg noch die Meißner Eisengießerei und Maschinenfabrik vorm. Jacobi zu Meißen. Dieselben sind von sehr einfacher Construktion und lassen eine Auswechslung verbrauchter Theile leicht und schnell vornehmen. Sie bestehen aus zwei mit prismatischen Eisenstäben besetzten Kegelflächen, welche oben einen größeren Abstand haben als unten, wo sie möglichst einander genähert sind. Die innere Kegelfläche rotirt, die äußere steht fest, und werden daher eingeworfene Thonstücken durch die Eisenstäbe resp. Stahlstäbe scheerenartig zerschnitten. Solche Mühle sah ich in der Steingutfabrik in Colditz (Sachsen) zur größten Zufriedenheit des Besitzers arbeiten, dessen Name mir leider augenblicklich nicht gegenwärtig ist. Auch die Villeroy und Boch'sche Fabrik in Dresden hat eine solche Mühle und soll sehr zufrieden damit sein. Die Leder'sche Mühle kenne ich ebenfalls genau. Sie arbeitet, so lange sie neu ist, ganz gut und sehr fein, leider wird aber der Eisenguß, der Hartguß sein soll, sehr schnell angegriffen, und die Mühle wird daher bald unwirksam. Da die mahlenden Flächen complicirte Rotationsflächen sind und die aus Zähnen verschiedener Größe bestehende Schärfe angegossen ist, so müssen beim Verschleiß derselben stets neue Mühlenkörper angeschafft werden, was den Betrieb sehr theuer macht. Ob Herr Leder in Quedlinburg seit dem Jahre 1875—76, wo ich solche Mühle benutzte, die beregten Uebelstände verbessert hat, kann ich leider nicht mittheilen, doch wird derselbe gewiß gern bereit sein, jede gewünschte Auskunft zu geben, ebenso wie auch die Meißner Eisengießerei und Maschinenfabrik vorm. Jacobi dies bereitwilligst thut.

Oppeln. Dr. G. Herzog.

Hottingen, Zürich, den 21. Juni 1879.

Verehrliche Redaction der Thonindustrie-Zeitung. Berlin.

In den letzten Nummern Ihres geschätzten Blattes finde ich einen Artikel über das im deutschen Reiche patentirte Cementgußdach.

Ohne diese Bedachung nur im Geringsten kritisiren zu wollen, gestatten Sie mir vielleicht hierauf zu erwidern, daß die Combination von Pappe und Portlandcement nicht neu sein dürfte, denn wie ich selbst, werden noch viele Architekten, Baumeister ꝛc. dieses Verfahren für Trockenlegung feuchter Wände und Mauern, für Isolirschichten bei neuen Gebäuden, bei Fußböden, welche direct auf das Erdreich zu liegen kommen ꝛc. ꝛc. angewendet haben.

Die Neuerung dürfte nur darin bestehen, daß diese Combination für Dachbedeckung Verwendung findet.

Bei früheren Versuchen für meine im deutschen Reiche patentirten Dachplatten in Cement, habe ich ebenfalls beim Pressen der Platten neue oder alte Dachpappe, oder auch nur getheertes Papier als Unterlage verwendet.

Dieses Verfahren habe ich für sehr vortheilhaft gefunden, denn das Format der Cementplatten kann bei einer Cementstärke von nur 0,01 m auf 0,35/0,40 und noch größer angenommen werden, die Platten gehen gut aus den Formen, werden sehr leicht und können sogleich nach dem Pressen neben- oder aufeinander geschichtet, oder auch eingedeckt werden, ohne Bruch zu erleiden.

Auf der Ihnen zugehenden Zeichnung ist die angepreßte Lage der Dachpappe ꝛc. blau angelegt.

Indem ich verehrl. Redaction bitte, diese Zeilen in die Thonindustrie-Zeitung aufnehmen zu wollen, zeichne

Hochachtungsvollst

Karl Warmann, Architekt.

---

131. Wer liefert Mergel zum Versetzen des Thons?

A. L. in V.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 26. Berlin, den 28. Juni 1879. Jahrg. 3.

Neuerungen in der Herstellung von Graphittiegeln und anderen Gefäßen aus Graphit für chemische und metallurgische Zwecke.

Von Samuel Arthur Peto in London.
D. R.-P. Nr. 5712.

Graphittiegel müssen, wie sie jetzt hergestellt werden, ehe man sie in Gebrauch nehmen kann, ausgeglüht werden, weil die poröse Beschaffenheit der Masse, aus welcher sie bestehen, bewirkt, daß sie aus der atmosphärischen Luft Feuchtigkeit einsaugen, welche veranlaßt, daß sie, sobald sie in den Ofen kommen, springen, sich aufblähen u. s. w., wenn diese Feuchtigkeit nicht durch das Ausglühverfahren entfernt worden ist; es geht alsdann der Tiegel verloren, zuweilen auch das Metall. Wird ferner das Ausglühen nicht sorgfältig und geschickt ausgeführt, so wird der Tiegel während dieses Verfahrens leicht beschädigt.

Der Zweck meiner Erfindung geht nun dahin, das gewöhnliche Ausglühverfahren fallen zu lassen und den Tiegel dadurch zu verbessern, daß der Graphit geschützt und der Tiegel verhindert wird, Feuchtigkeit zu absorbiren.

Meine Verbesserungen bestehen daher darin, Graphittiegel, nachdem sie in der gewöhnlichen Weise hergestellt worden, vorzugsweise jedoch vor dem Brennen mit einem Ueberzug der unten beschriebenen Art zu versehen. Der so überzogene Tiegel wird gebrannt und bei der richtigen Temperatur „gesalzt", worauf die Masse des Ueberzugs mit dem Salz eine Glasur auf dem Tiegel bildet, welche für Feuchtigkeit undurchdringlich ist, und welche gestattet, daß man den Tiegel in Weißfeuer bringen kann, ohne daß er vorher in der gewöhnlichen Weise ausgeglüht wird.

Die Mischung welche ich zur Bildung der Glasur oder des undurchdringlichen Ueberzugs für geeignet halte, ist folgende:

etwa 12 Gewichtstheile ungebrannter Thon,
2 „ Cornwallis-Stein,
4 „ gebrannter Thon,
1½ „ gemahlener rother Thon, mit Wasser zur teigartigen Consistenz vermischt.
½ „ Braunstein oder dem entsprechende Substanz.

Es können die obigen Verhältnisse verändert werden; auf alle Fälle jedoch müssen die Verhältnisse so eingerichtet werden, daß die Zusammenziehbarkeit der Deckschicht der Zusammenziehbarkeit des Tiegels entspricht.

In einzelnen Fällen lasse ich das Salz fort und muß die Mischung alsdann so zusammengesetzt sein, daß sie Glasur erzeugt, oder ich verwende statt des Salzes eine geeignete Glasur aus Substanzen, wie sie der Töpfer gebraucht.

Zuweilen kann es aus Ersparnißrücksichten wünschenswerth sein, das vorherige Ueberziehen des Tiegels fortfallen zu lassen und denselben vor oder nach dem Rohbrennen mit irgend einer zweckmäßigen Glasur oder irgend einem undurchdringlichen Ueberzug zu versehen; ich empfehle jedoch dieses Verfahren nicht.

Meine Verbesserungen sind auch auf die Fabrikation anderer Graphitgefäße als Tiegel, z. B. zur Herstellung und Behandlung von Säuregefäßen verwendbar, für welche mit Glasur versehener Graphit zweckmäßig ist, weil dersetbe große Temperaturveränderungen zu ertragen vermag. Die Verbesserungen sind auch auf die Deckel, Füße und Umrührer der Graphittiegel anwendbar.

Patent-Anspruch:

Die Herstellung von Graphittiegeln aus der gegen Feuchtigkeit durch irgend einen geeigneten undurchdringlichen Ueberzug geschützten Masse in der Weise und zu dem Zweck, wie es oben beschrieben worden.

Ueber Messung von Bewegungen an Bauwerken.

Bei Gelegenheit der III. Generalversammlung des Verbands Deutscher Architekten- und Ingenieurvereine in Dresden hielt Herr Geh. Finanzrath Köpke einen Vortrag über Messung von Bewegungen an Bauwerken, der für viele unserer Leser nicht ohne Interesse sein dürfte. Die Deutsche Bauzeitung giebt darüber folgendes Referat:

Man hat sich bei Messungen von Bewegungen, wie sie durch Belastungen oder sonstige äußere Einflüsse an Bauten oder Baumaterialien erzeugt werden, zeither fast ausschließlich auf Eisen und Holz beschränkt, Steinmaterial aber unberücksichtigt gelassen. Neuerdings erst hat Bauschinger (München) neben seinen Beobachtungen an Metallen auch solche an Stein und Cement angestellt. An fertigen Steinbauten sind Beobachtungen über Bewegungen zuerst von dem Herrn Vortragenden unter Verwendung von Libellen erfolgt, worüber sich Veröffentlichungen im „Civilingenieur" und in den „Mittheilungen des sächs. Ingenieur- und Architekten-Vereins" finden.

Nachdem die Einrichtung und Verwendungsweise der Libellen an einem vorgelegten Exemplare dargelegt worden (die Neigung der Libellen wird mittels Mikrometer-Schrauben abgelesen), führt der Herr Redner die Rechnung vor, mit welcher der Elasticitätsmodul — die Form-Aenderungen eines der Untersuchung unterworfenen Materials — aus den Libellen-Ablesungen zu ermitteln sind.

Durch solche Messungen wurde z. B. festgestellt, daß Pirnaer Sandstein einen Elastizitätsmodul von nur 50—90,000 kg pro qcm — also geringer als für Holz — Granit von 200 bis 250,000 kg, Cement von 120—150,000 kg, also gleich dem des Holzes, besitzen. Die Ausdehnung des Elbsandsteins durch Nässe und Wärme ist bezüglich des letzteren zu ⅔ der Ausdehnung des Schmiedeisens ermittelt worden.

Neuere Beobachtungen waren darauf gerichtet, die Beanspruchungen der Konstruktionstheile eiserner Brücken fest zu stellen und danach wieder deren Elastizitätsmodul zu bestimmen. So hat der Herr Redner derartige Messungen am eisernen Ueberbau der Riesaer Elbbrücke angestellt, und zwar dort speciell zur Beurtheilung des ungünstigen Einflusses der Dreitheiligkeit des angewandten Gittersystems.

Zur deutlichen Darstellung dieses Einflusses wurden nur einzelne Knotenpunkte des Systems entsprechend belastet und durch eine größere Anzahl von Libellen das Verhalten der Gurte beobachtet. Es waren dann die gewundenen Linien, als welche sich die Gurte formten, mit Hülfe der Libellen-Ablesungen genau zu verfolgen, wobei der auf die Gesammt-Durchbiegung des Trägers kommende Theil des Libellen-Ausschlags eines jeden Beobachtungspunktes vorher durch Rechnung fest gestellt war und so in Rücksicht gezogen werden konnte.

Sehr interessante Resultate wurden bei Beobachtung in der Ausrüstung begriffener Wölbbrücken erzielt.

Am Viadukt von Oberputzkau in Sachsen mit 16 m weit gespannten Bögen von ca. ¼ Stich wurde eine mittlere Bogengruppe beim Ausrüsten beobachtet. Der eine Gruppenpfeiler war bereits durch das anschließende fertige Gewölbe belastet, während der andere nur die auszurüstende Gewölbgruppe zu stützen hatte. Die Pfeiler waren vor der Ausrüstung unten, in der Mitte und oben mit Libellen besetzt worden und es ließ deren Ausschlag bei der Ausrüstung der Bögen ein merkliches Abbiegen der Pfeiler — gleich in den Boden gespannten Stäben — erkennen. Die angestellte Rechnung ergab den Elastizitätsmodul des aus Granit-Bruchsteinen hergestellten einseitig belasteten Gruppenpfeilers zu nur 13,480 kg pro qcm. Die Kurve der Abbiegung desselben würde bis 6,4 m unter die Gründungssohle fort gesetzt zu denken sein, um den tangentialen Anschluß an die Vertikale zu erreichen.

Die an diesem neuen Bauwerke konstatirten Erscheinungen entsprechen ganz den Erwartungen; nicht immer ist dies der Fall bei älteren Bauwerken. So gingen z. B. die beiden Pfeiler eines belasteten Bogens nicht aus einander, wie man hätte erwarten sollen, sondern neigten sich gegen einander, was nur so zu erklären ist, daß der Bogen mehr wie ein aufgelegter Balken auf den Pfeiler gedrückt hat, ohne nach außen zu schieben.

Für den Anfang nicht minder befremdend waren die Beobachtungsresultate an länger bestehenden Futtermauern. An einigen solchen Futtermauern zeigte sich nämlich bei Belastung des nächst liegenden Eisenbahngleises mit einer Lokomotive eine Neigung

des oberen Mauertheiles nach rückwärts. Es ist dies wohl so zu erklären, daß die Last mehr auf die hinteren Banketts der Mauer gedrückt und so ein Abwärtsgehen der Hinterseite bewirkt hat. Andere Beobachtungen hatten darauf schließen lassen, daß derartige Mauern jedenfalls oft an der Bewegung der gedrückten elastischen Erdmasse, welche sie stützen, theilnehmen.

Der Herr Vortragende erläutert nun noch die ausgestellten, mit Libellen ausgerüsteten Versuchs-Apparate zur Messung der Durchbiegung von Cementstäben und schließt mit der Zusage, die weitere wissenschaftliche Bearbeitung seiner Beobachtungen fort zu setzen.

Die Versammlung giebt ihren Beifall lebhaft zu erkennen und es spricht der Herr Vorsitzende noch besonders den Dank der Zuhörer für den interessanten Vortrag aus. Eine weitere Besprechung im Kreise der Versammlung findet nicht statt; dagegen bittet der Herr Vorsitzende noch um eine Erläuterung, die Bewegung von Futtermauern betr., welche vom Herrn Vortragenden bereitwilligst gegeben wird.

Ueber die Zerstörung feuerfester Steine in Oefen.

Unter obigem Titel brachten wir in Nr. 30 Jahrg 1878 der Thonindustrie-Zeitung ein Referat über einen von Limbor gehaltenen Vortrag bezüglich der Einwirkung der Hohofengase und der Alcalien auf das Zustellungsmaterial der Hohofen. An jenen Vortrag von Limbor knüpft Herr Siegfried Stein in Bonn in den „Annalen für Gewerbe und Bauwesen" von Glaser einen Artikel „über die Widerstandsfähigkeit des Zustellungsmaterials für Hohöfen", den wir nachstehend wiedergeben:

Dem Vortrag des Herrn Limbor im technischen Eisenhütten-Verein über Zustellungsmaterial für Hohöfen folgte Schreiber dieser Zeilen mit um so größerem Interesse, als ihm der angeführte englische Bericht im Original schon länger bekannt war, die mitgetheilten Thatsachen und Resultate von Fr.-Wilh.-Hütte nicht nur von ihm schon früher in derselben Weise beobachtet worden waren, sondern er zuerst Garnkirksteine gerade auch auf der Fr.-Wilh.-Hütte in Mülheim a. d. Ruhr im Jahre 1852 sah, aber mit günstigeren Resultaten.

Vielleicht ergänzen diese Zeilen jene in den Annalen F. G. u. B. Nr. 37 u. 38 p. 16 u. 61 veröffentlichten werthvollen Mittheilungen des Herrn Limbor.

Im genannten Jahre 1852 wurde die Niederrheinische Hütte bei Duisburg erbaut und galt es, das feuerfeste Material für den ersten Hohofen zu beschaffen.

Außer Borbeck mit zwei Hohöfen und Hochdahl mit einem Hohofen war kein größeres Hüttenwerk in der Nähe vorhanden. Erfahrungen lagen wenig, fast gar keine vor und mußten durch empirisch-practische Versuche allmälich erst gesammelt werden.

Herr Jul. Römheld, jetzt Maschinenfabrikant und Gießereibesitzer in Mainz, war derzeit Ingenieur und leitete die kurz vorher noch mit Holzkohlen betriebenen Hohöfen der Fr.-Wilh.-Hütte zu Mülheim, welche die Maschinen, Kessel, Gußwaaren zum Bau der Niederrheinischen Hütte lieferte.

Als Herr Römheld die Einrichtung und die technische Leitung der Niederrheinischen Hütte übernahm, machte er auf die hohe Feuerfestigkeit von Garnkirk-Ziegeln aufmerksam, welche er zu einer Reparatur in dem einen Hohofen der Fr.-Wilh.-Hütte benutzt hatte. In dem oberen Theil der niedrigen Rast waren die zuerst vorhanden gewesenen feuerfesten Chamottesteine von Bendorf, auf welche ich später zurückkommen werde, weggeschmolzen. Ringförmig war ein Stück Rast eingebaut worden, mit gewöhnlichen Garnkirk-Ziegeln, wie solche im Handel damals vorkamen und durch Herrn Jul. Marcus in Köln geliefert wurden und jetzt noch geliefert werden.

Der so reparirte Hohofen war mehrere Jahre in Betrieb, wurde dann aus irgend einer Ursache ausgeblasen und zeigte folgende Erscheinungen:

Das Gestell aus Quarzkonglomerat (Kohlensandstein von Rellinghausen an der Ruhr) war fast ganz weggeschmolzen. Man verstand damals noch nicht, das Wasser als das feuerfesteste Material, wie Herr Schimmelbusch in Hochdahl es eines Tages bezeichnete, zur Gestellkühlung richtig zu benutzen, weil man zu große Abkühlung fürchtete.

Auch die stärkste Wasserkühlung würde allein das Gestell nicht erhalten haben und zwar aus folgenden Gründen.

Beim früheren Betrieb mit Holzkohlen und starksaurer Schlacke hielten die Quarzgestelle recht gut. Beim Uebergang zum Betrieb mit Koke wurde die Schlacke durch steigenden Kalkzuschlag stetig basischer gemacht, da wurde auch das Quarzgestell rascher angegriffen. Dagegen waren die thonerdereichen Garnkirk-Ziegel recht an ihrem Platz und blieben fast unversehrt. Diese Eigenschaft schützte aber nicht allein diese Ziegel.

Man sah nicht nur den daraus gemauerten Ring fünf bis sechs Zoll (130—160 mm) in das Innere des Ofens vortreten (oberhalb und unterhalb waren die anderen Chamottesteine wieder um so viel weggeschmolzen), sondern man sah auf den einzelnen Steinen, die sich mit einer leichten Glasur bedeckt hatten, noch vollständig den Firmenstempel. Alle Kanten und Ecken waren scharf und unverletzt, also von der niedergehenden Beschickung nicht abgerieben.

Diese Thatsachen waren so sehr in die Augen fallend, daß für die Niederrheinische Hütte nicht nur von Herrn Römheld die Anschaffung von Garnkirk-Hohofensteinen empfohlen, sondern auch von den Gewerken der Hütte, darunter Schreiber dieser Zeilen, gewünscht wurde, entgegen den Offerten zweier belgischen Fabriken, welche derzeit schon sehr feste dauerhafte Hohofensteine lieferten. Es hieß damals, die Garnkirksteine hätten in schottischen Hohöfen zehn Jahre und länger gehalten.

Um möglichst wenig Fugen zu bekommen, wurden die Gestellsteine auch noch bis zu 12 Zoll (310 mm) dick und bis zu 4 Fuß (1240 mm) lang resp. breit, die Raststeine bis zu 9 Zoll (230 mm) und sämmtliche Schachtsteine 6 Zoll (160 mm) dick in Garnkirk bestellt, von dort geliefert und auf der Hütte mit aller Sorgfalt eingebaut.

Sämmtliche Steine waren außen weiß gebrannt, hatten eine feste Kruste, aber innen waren sie meist noch schwarz, dabei porös, locker im Gefüge, gar nicht fest. Viele kamen zerbrochen an mit abgestoßenen Ecken und Kanten, obgleich nur eine Umladung aus dem Seeschiff in's Rheinschiff stattfand. Letzteres löschte direct auf die am Rhein gelegene Hütte. Andere Hütten des Reviers machten ähnliche Erfahrungen auch mit nur sechszölligen Steinen. Um die porösen Steine gegen etwaiges Eindringen der Gase zu schützen, wurde Gestell und Rast vor dem längeren sorgfältigen Anwärmen mit einem nicht zu strengflüssigen Glasurbrei überzogen, der bei Scharffeuer auch anschmolz.

Gleich nach dem Anblasen zeigten sich aber andere sehr unangenehme Erscheinungen. Der Schacht des Ofens wuchs zur Gicht hinaus wenigstens 10—12 Zoll (260—310 mm). Die im oberen Theil des Schachtes zur Ableitung der Gase nach dem auf der Gicht erbauten Wärm-Apparat ausgesparten Oeffnungen kamen durch das Aufwachsen des Schachts außer Kontakt mit den Gasleitungscanälen, und in Folge dessen verbreiteten sich die austretenden Hohofengase in die Trockencanäle des Mittelschachtes und des Rauhmauerwerks, wo sie unnütz verbrannten und Schaden anrichteten.

So wie nach und nach durch stärkeres Blasen die Hitze im Gestell, in der Rast und im Schacht stieg, fingen die Garnkirksteine gleichsam in Folge des schärferen Brennens derselben an zu schwinden. Die Gascanäle kamen wieder in Contact mit den Oeffnungen im Schacht. Der Wärm-Apparat ging gut, der Hohofen ging gut, Alle waren einige Tage befriedigt. Aber bald schrumpfte der Schacht weiter und weiter herunter. Die Gase traten wieder in's Außenmauerwerk und zwar so vehement, daß schließlich nichts übrig blieb, als den Ofen mehrere Fuß nieder gehen zu lassen, die Gasöffnungen zuzumauern und den Wärmapparat lediglich mit der Gichtflamme zu heizen.

Der Hohofen, im Lichten 48 Fuß (15 m) hoch, ging dann gut, lieferte viel und sehr gutes, zum Puddeln wie zum Gießen geeignetes Roheisen aus nassauischen Erzen. Aber der Schacht nahm immer mehr ab, im Ganzen etwa 24 Zoll (620 mm), so daß der Gichtthurm umgebaut werden mußte. So hielt sich der Hohofen von Anfang 1854 an; gegen Ende 1856 und dann wiederholt Frühjahr 1857 traten in der Höhe, wo Schacht und Rast an einander schlossen, zunächst vereinzelt dann stärker rund um an allen vier Seiten des Rauhmauerwerks Gase hervor. Durch Letzteres wurden von außen her Oeffnungen gebrochen und es zeigte sich, daß in der oberen Rast resp. im unteren Schachttheil fast gar keine feuerfesten Garnkirksteine mehr vorhanden waren und diejenigen, welche sich noch vorfanden, waren nicht mehr fest, sondern mürbe und zerreiblich.

Um der Gefahr zu entgehen, daß der ganze Schacht einstürze, wurde mit aller Vorsicht ausgeblasen.

Es zeigte sich nun, daß nicht nur die Schachtsteine geschrumpft, sondern die dickeren Steine von Rast und Gestell noch viel stärker gesintert waren. Die Stoßfuge zwischen Rast und Schacht klaffte faßt einen Fuß (300 mm) weit und gestattete den Gasen freien Durchgang. Die obere Schlußschicht der Rast war durch die mechanische Reibung der niedergehenden Beschickung bis auf einige Zoll verschwunden.

(Schluß folgt.)

Submissions-Resultate.

16. Juni. Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspector Lengeling. Cochem.

Lieferung von 1 000 000 Ziegelsteinen für die Gewölbe der Viaducte an der Aldegunder u. Pündericher Bergwand.

Namen der Submittenten.	Preise pr. Mille ℳ.	₰
J. G. Schäffer, Russhütte b. Saarbrücken, Ofenbrandziegel	34	—
Gewerkschaft Quint	43	—
Wilh. Erllemeyer, Traben	42	—
Carl Kinscherf Nachf.	37	—
Louis Jochum, Ottweiler	39	70
Johann Schmitt, St. Wendel	39	—
Math. Jos. Scheid, Neu-Merl	39	—
Georg Gund, Speyer, Wasserformte 46 M., Maschinenst. 45 M., Sandformst.	42	—
Georg Schmitzer, Moselweis	40	—
Kampf und Holländer	38	75

Bemerkung: Krutius, Cöln, offer. nicht bedingungsgemäß.

21. Juni. Friedberg-Hanauer Bahn. Friedberg.

Lieferung von Ziegelsteinen zum Bau des Locomotivschuppens auf Centralbahnhof Hanau.

1. 320000 Stück Hintermauerungsziegel.

2. 46000 Stück Verblendziegel.

Namen der Submittenten.	1. Preis p. Mille ℳ.	₰	2. Preis p. Mille ℳ.	₰
J. Altwater, Ostheim, 170 Mille	26	—	—	—
G. Kester, Ostheim, 150 Mille	26	—	—	—
Möncheberger Gewerkschaft, Cassel	—	—	65	—
W. Müller, Kilianstädten bei Hanau	22	—	—	—
G Bauer, Großsteinheim	19	50	48	—
Greppiner Werke bei Bitterfeld				
6000 Stck. 3/4 Eckſteine	—	—	92	—
20000 Stck. 1/4 Strecker	—	—	42	50
20000 Stck. 1/2 Strecker	—	—	60	50
Ph. Holzmann u. Co., Frankfurt a. M.	—	—	43	—

Lieferort: Bauplatz Hanau.

18. Juni. Hannoversche Staatsbahn. Hannover.

Lieferung von Ziegelsteinen für den Locomotivbau in Hainholz

1. 170000 Stück Hintermauerungssteine.

2. 80000 „ Verblendsteine.

(Franco Bauplatz zu liefern.)

Namen der Submittenten.	1. Preise pr. Mille ℳ.	₰	2. Preise pr. Mille ℳ.	₰
A. Rasch, Oeynhausen	—	—	30	—
Thonwaarenfabrik und Braunkohlenzeche Steinberg bei Hannov. Münden, poröse 30 Mk., rothe 35 Mk., gelbe	—	—	40	—
Zastrow u. Böhme, Wittenberg, 1/4, 3/4 u. 4/4 Steine durchschn.	—	—	55	—
W. Lentze, Einbeck, fr. Salzderhelden	24	—	—	—
W. Kollenrodt, List, fr. Leinhausen	20	—	20	—
Hannov. Actien-Bau-Ges., fr. Stadt Küchengarten	20	—	20	—
Stöckener Dampfziegelei, Stöcken, fr. Leinhausen	19	95	22	95
H. W. Röhrs, Hannover, fr. Wülfel	—	—	30	—
Joh. Egestorff's Erben, Linden	20	50	25	50
Georg Egestorff, Hannover	19	75	—	—

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Allerlei.

Chinaclay, wie er in Lancashire angewendet wird, enthält: 44,89 Kieselsäure, 36,87 Thonerde, 0,56 Eisenoxyd, 0,48 Kalkerde, 0,08 Magnesia, 1,88 Feuchtigkeit, 12,89 geb. Wasser, 2,34 Alkalien, Spr. Mangan. (Grothe's polyt. Ztschr. 1879, Nr. 17 u. 18 S. 195.)

Volumetrische Bestimmung des freien Sauerstoffs in Gasgemischen mittelst Phosphors, von Lindemann. In den Schwefelsäurefabriken zu Oker wird zur Bestimmung des Sauerstoffs in den Kammergasen ein nach dem Orsat'schen Principe konstruirter, in Fresenius'Ztschr. 18. Jahrg. 1879, S. 158 beschriebener und abgebildeter Apparat mit unter Wasser befindlichen Phosphorstangen benutzt, welcher ohne jede Aenderung eine fast unbegrenzte Zahl von hinreichend genauen Sauerstoffbestimmungen gestattet, ohne daß das Absorptionsmittel unwirksam wird. (Berg u. Hüttenm.-Z.)

Herstellung plastischer Gegenstände aus Torf. G. Gerke jun. in Hamburg (D. R.-P. Nr. 2872 vom 17. Januar 1878) schlägt vor, die obersten, aus einer faserig schwammigen Masse bestehenden Torfschichten abzuheben und nach dem Trocknen stark zusammenzupressen. Sollen diese so erhaltenen Platten zur Dachdeckung verwendet werden, so tränkt man sie mit einer warmen Mischung von Theer und Asphalt. Oder man tränkt sie mit Kalkmilch, trocknet, preßt und überzieht sie dann mit Wasserglas. Da die gepreßte Torfmasse sich sägen, bohren, schnitzen, poliren und färben läßt, so soll sie ferner als Ersatz von Papierstoff, Holz, Horn, Knochen u. s. w. dienen.

(Dingl. pol. J. Bd. 232, S. 553 d. Hann. Wochenbl.)

Musterschutz. Der Reichsanzeiger machte bekannt:

Wittenberg. In das hiesige Musterregister ist unter Nr. 1 eingetragen: Splauer Thonwerk bei Schmiedeberg — Regierunsbezirk Merseburg — 7 Stück Muster für Ziegel, in einem Packete, offen, Fabriknummern 48—54, Flächenmuster, Schutzfrist 3 Jahre, angemeldet am 22. März 1879, Vormittags 9 1/2 Uhr.

Wittenberg, 3. April 1879. Königl. Kreisgericht I. Abtheilung.

Buginot-Bronce. Diese bereits seit länger als zwanzig Jahren in Frankreich in Anwendung stehende, namentlich bei allen der Reibung ausgesetzten Theilen der Schiffe des Staates verwendete weiße Bronce, deren Eigenschaften auch von Seiten der Eisenbahndirectionen, großen Constructionswerkstätten u. A. mehrfach öffentlich gewürdigt sind, zeichnet sich durch die große Sanftheit der Reibung, welche eine bedeutende Ersparniß an Schmiermaterial zuläßt, aus; sie erhitzt sich nicht durch Reibung; ihr spec. Gew. ist um 20 Proc. geringer, als der gewöhnlichen Kupferbronce, wodurch eine bedeutende Ersparniß bedingt wird. Diese Bronce ist von gleicher Dichte mit der Kupferbronce, feinkörnig, gleichförmig weiß und nimmt eine schöne Politur an. Bezüglich ihrer chemischen Zusammensetzung ist bis jetzt Nichts bekannt geworden. (Monit. ind., 5, 736 d. Chem. Ztg. S. 9.)

Die größte Fabrik der Vereinigten Staaten zur Verarbeitung von Graphit ist die „Dixon Crucible Cie." zu Jersey City, welche vor länger als einem halben Jahrhundert gegründet ist. Nach dem Scientific American vom 18. Januar ist der verstorbene Joseph Dixon der Erfinder der jetzigen Methode Schmelz-Tiegel aus Graphit herzustellen, und die Dixon'sche Fabrik das älteste und größte Etablissement seiner Art. Diese Fabrik verarbeitet Graphit für alle möglichen Zwecke; sie stellt daraus z. B. Tiegel, Bleistifte und ein Schmiermaterial unter dem Namen »Dixon's Everlasting graphite grease« her, das großen Eingang gefunden haben soll.

(Hann. Wochenbl.)

Ein Flanschendichtungs-Gewebe, auf welches K. Pieper und H. Landgräber in Düsseldorf Reichspatent erhielten, besteht aus einem starken Leinwandgewebe, das beiderseits mit einer Mischung von vulkanisirtem Gummi und Lederfilz bekleidet und auf den Oberflächen mit eingewalztem Gewebe aus Messingdraht überzogen ist. Als Vortheile dieses Materials gegenüber anderen bisher verwendeten Dichtungsmitteln werden folgende hervorgehoben. Die neuen Dichtungsscheiben sind durch Dampf und heiße Flüssigkeiten unzerstörbar und werden niemals brüchig. Ein Festbrennen der Scheiben an den Flanschen, der große Uebelstand bei allen Gummidichtungen, kann wegen des Messingdrahtgewebes nicht stattfinden, so daß selbst bei häufigem Losschrauben der Flanschen stets dieselbe Scheibe wieder verwendet werden kann. Die Dichtung wird bequem und leicht schon durch mäßiges Anziehen der Schrauben erzielt ꝛc. Der Preis der neuen Dichtung, welche in allen erforderlichen Dimensionen geliefert wird, stellt sich in Platten pro kg auf 8 Mk., bei ausgeschnittenen Ringen pro kg auf 11 1/2 Mk. Die Platten liegen ca. 1 m breit und wiegen in den courantesten Stärken von 3 1/2 mm ca. 6 kg, von 5 mm ca. 9 kg pro m. Zu beziehen sind dieselben von A. Reinshagen, Fabrik von Gummi- und Guttaperchawaaren ꝛc. in Leipzig. (Ind.-Bl.)

Das Pariser Gewerbe-Museum (Conservatoire des arts et des métiers) soll bedeutend vergrößert werden. Es werden zu diesem Behuf Nachbargrundstücke angekauft, so daß es möglich wird, neue gewerbliche Sammlungen, Laboratorien und Vorlesungen einzurichten. Abgesehen von unvorhergesehenen Ausgaben, belaufen sich die Kostenanschläge der Architecten auf acht Millonen Francs. (Derartige Ausgaben sind productiv und gelangen indirect vervielfacht in den Säckel der Nation zurück.

Verein der Porcellan-, Glas- u. Thonwaaren-Händler Rheinlands, Westfalens und der angrenzenden Bezirke. Unter der obigen Bezeichnung hat sich ein Verein gebildet, der es sich zur Aufgabe gestellt hat, die gewerblichen Interessen der Händler der genannten Industrieen Rheinland-Westfalens zu wahren. Vorsitzender des Vereins ist E. Schaltenbrand (in Firma J. F. Hanewinkel Ww.) in Coblenz. Bei der ersten Generalversammlung in Cöln am 19. Mai nahm der Verein nach einem Bericht des „Sprechsaal" u. A. nachstehende zwei Resolutionen an:

I. Der Verein wird bei den Fabricanten dahingehend vorstellig, daß dieselben nur eine ganz reine I Wahl, und im Weiteren eine

nicht sortirte II und III Wahl als Verkaufswaare abgeben, dahingegen soll kein Ausschuß in den Handel gebracht, sondern vielmehr die Waaren dieser Categorie vernichtet werden.

II. Die Mitglieder des Vereins verpflichten sich, solche Fabricanten, die an Private und Wirthe direct Waaren abgeben, bei dem ferneren Einkauf zu umgehen.

Submissionen.

4. Juli, Vormittags 10 Uhr. Die zum Bau der Stallungen für das Casernement des 1. Garde-Feld-Artillerie-Regiments in der Kruppstraße zu **Berlin** erforderliche Lieferung von: **ca. 730** cbm **extra Kalkbausteine, ca. 1470** cbm **gewöhnliche Kalkbausteine, ca. 1620 Mille Gewölbe- und innere Verblendklinker, ca. 450 Mille Pflasterungsklinker, ca. 500 Mille äußere, rothe Verblendsteine, ca. 750 Mille äußere gelbe Verblendsteine, ca. 140 Mille Formsteine zu den schrägen der Krippentische, ca. 600 Mille ordinäre Klinker, ca. 2200** cbm **gelöschten Kalk, ca. 225** cbm **hydraulischen Kalk, ca. 7000** cbm **scharfen Mauersand** soll verdungen werden. Die Bedingungen, Kostenanschläge und Lieferungsprogramme sind im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu Berlin Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

6. Juli, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von **162 lfd. M. 39,20** cm **weiten glasirten Thonröhren, 140 lfd. M. 20** cm **weiten glasirten Thonröhren bei 2,5** cm **Wandstärke** soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Die Begingungen hierfür sind im Fortifications-Bureau zu **Königsberg** Hinter-Roßgarten 58, zur Einsicht ausgelegt. Lieferungslustige haben ihre Offerten versiegelt und mit entsprechender Aufschrift versehen, an das vorbezeichnete Bureau einzureichen, wo deren Eröffnung zu der angegebenen Zeit in Gegenwart der sich einfindenden Submittenten stattfindet.

14. Juli, Vormittags 11 Uhr. Die **Töpferarbeiten** zum Hauptgebäude des Seminars in Löbau Westpr. veranschlagt zu 8792 Mk. sollen an den Mindestfordernden vergeben werden. Anschlag und Bedingungen sind im Kreis-Bauamt zu **Rosenberg Westpr.** einzusehen und werden auf Verlangen in Abschrift mitgetheilt. Angebote sind bis zum genannten Termin schriftlich und versiegelt ebendaselbst einzusenden.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 20. Juni 1879.

Das Geschäft mit Mauersteinen hat seit dem letzten Bericht eine Preiserhöhung nicht erfahren; selbst die bereits mehrfach erhöhten Frachtenpreise der Schiffer haben keine Besserung der Preise für gute Hintermauerungssteine erzielen können. Letztere könnte nur dadurch erreicht werden, wenn die Ueberproduction unterbliebe und wesentlich schlechtere Waare nicht hierher gesandt würde.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 - 12 - 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		19,00— 22,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.		18,00— 21,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		24,00— 26,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		35,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker		37,00— 39,00
Elbsteine I. Qual.		40,00— 45,00
Rathenower		30,00— 34,50
Verblendklinker		60,00— 65,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		45,00— 48,00
„ „ II. „		30,00— 36,00
Poröse Steine		35,00— 38,50
Chamottesteine		75,00— 90,00
Dachfalzziegel		125,00—140,00
Rathenower Dachsteine		35,00— 36,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	7,50— 8,00
Kalk franco Bau	pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 9,00
Putzmörtel „ „	„	9,00— 10,00
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		9,00— 10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau		10,50

Kachelöfen excl. Setzen:		I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß	pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß		80	75	70
„ halbweiß		65	60	—
„ bunt		50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	149,00
Belgisches	—
Lamm-	145,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	37,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Uebervreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „	
Grubenschienen, neue	14,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Leon. Ludw. Sadée
in Cöln a. Rhein
empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für Töpferei, sowie für Dachziegelfabriken, sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1236)

Ferdinand Steinmann
Civilingenieur in Dresden
Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art
20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1284)

Trocken-Pressen,
als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt
Jul. Tittelbach,
(1324) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Specialität:
Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln** mit **besten Formen,** liefert **unter Garantie,** ferner: **Bau-Pläne** für **Brennöfen** mit **überschlagendem Feuer** für **Falzziegel, Thonröhren** 2c. Dieser Ofen brennt die Waare **egal** und **hart** mit großer **Kohlenersparniß.**
(1333) **N. Kettenhofen,**
Hilbringen b. Merzig a. d. Saar.

Eduard Laeis & Cie., Trier
liefern als Specialität:
Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc.
Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1249)

Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.
(1336) **A. Seyffert.**

Feldspath-Quarz Rutil
Commissionslager
von nur besten norweg. Gruben in leichtflüßigen Spathen und Pa. eisenfreien Crystallquarzen.
Reelle, prompte, billige Bedienung. Garantie gleicher Waare auf Jahre hinaus. Beste Referenzen zur Verfügung.
August Radmann & Co.
(1329) Stettin.

(1233)

*) Vorräthig bei **W. J. Peiser,** Berlin, Friedrichstraße 103, Buchhandl., welche dasselbe gegen 60 Pf. in Briefmarken überall hin versendet.

Specialität: Preß-Stoffe.
Fröhlich & Wolff, Cassel, (1235)
Manufaktur technischer Gewebe.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 26. Berlin, den 28. Juni 1879. Jahrg. 3.

Ein in allen Theilen des Ziegelbetriebs durchaus erfahrener Mann, der die Leitung einer Dampfziegelei für feine Verblendsteine mit Maschinenbetrieb praktisch kennt und versteht, findet Stellung. Aber nur Solche gegen Nachweis ihrer früheren Stellung, Leistungsfähigkeit und Referenzen können sich melden.

Wo, sagt die Redaction dieses Blattes sub X Y 1335. (1335)

Als **Werkführer** oder **Altgeselle,** **bietet** sich ein in jedem Fach der **Ofenerzeugung** so auch im **Schlichten, Brennen** und **Modelliren vollkommen ausgebildeter junger Mann an.** Um seinen künftigen Herrn von seiner Leistungsfähigkeit zu überzeugen, würde er auch **4 Wochen auf Probe kommen,** um dann erst aufgenommen zu werden. Näheres **Prag Postgasse Nr. 1015. Ofen-Niederlage**

(1319) **J. Karesch.**

Verkauf einer Dampfziegelei!

Meine zu **Tiebensee** bei **Heide** in **Holstein** belegene **Dampf-Ziegelei** mit 2 **Ziegelpressen, Dampfmasch. 16 Pferdekr., Arbeiterwohnung, Inspectorwohnung** und einem **herrschaftlich eingerichteten Wohnhause** nebst **großem Garten** und **25 Hectar best. Weidelandes** beabsichtige ich **zu verkaufen.**

Production: 2000000 Steine,
200000 Drainröhren,
100000 Dachziegel.

Reflectanten belieben sich dieserhalb an mich wenden zu wollen.

(1334) *Joh. Peters.*

Eine neue hydraulische Presse,

mit Pumpe für **Thon-Mosaikplatten-Fabrikation,** steht nebst einigen dazu gehörigen Formen billig zu verkaufen bei

Franz Thiriart

Eisengießerei und Maschinenfabrik

(1331) in **Köln a. Rhein.**

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1262)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1228)

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Deutsches Reichspatent 5578. **Patentverpackung** Deutsches Reichspatent 5578.

oder Umhüllung für Dampfrohre zur Herstellung einer um das Dampfrohr stillstehenden Luftschicht als schlechtesten Wärmeleiter.

Vorstehende Verpackung resp. Umhüllung ist billiger, als alle bis jetzt gebräuchlichen Verpackungen, ist sehr leicht anzubringen, verursacht nicht die geringste Unreinlichkeit und kann jederzeit abgenommen und anderweitig verwendet werden. Ferner wird bedeutende Ersparniß an Dampfverbrauch und Feuerungsmaterial erzielt.

Bei Bestellungen bitte um Angabe des äußeren Röhrendurchmesser und Länge der zu umhüllenden Röhren.

Mit Prospecten stehen zu Diensten. Vertreter für Auswärts gesucht. (1330)

Carl Lerm, BERLIN NO., Elisabethstr. 61.

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1326)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1248) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Trockenbretter

zu allen Sorten deutschen und französischen Dachziegeln, sowie für alle Sorten Ziegelsteine 2c. verfertigen nach eingesandten Mustern, Maaßen und Zeichnungen zu äußerst billigen Preisen die

Holzwaaren-Fabriken

(1309) von **Ernst Bartholome**

in Geschwenda bei Arnstadt in Th.

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in = **Berlin** = wöchentlich 6mal.

Inhalt:

Sämmtliche Submissions-Ausschreibungen der deutschen Behörden

über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Brennmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Material — Verkäufe.

Submissions-Resultate

über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser

Empfehlung industrieller und gewerblicher Firmen.

Inserate,

welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc, erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 3gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Durch das tägliche Erscheinen

des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen, zum Preise von 7 Mark pro Quartal, in Berlin die Zeitungsspediteure zum Preise von 6 Mark pro Quartal. (1332)

Aeltestes und verbreitetstes Blatt diestr Art. Vollständigstes Blatt dieser Art.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen**, sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten**, zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend**, nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1230) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1245) **H. Escherich in Schwandorf (Bayern).**

Dach-Falzziegel.

Handpressen (D. R. P. A.) mit welchen 1 Mann und 1 Junge täglich **12 — 1500 feine, leichte Falzziegel**, ohne Benutzung von Gypsformen, pressen und sofort **hochkantig** in den Trockenraum aufstellen können, liefert inclusive Formen **complet** und **betriebsfähig** zum Preise von **Mk. 750.**

Louis Jäger

(1325) Maschinen-Fabrikant in

Ehrenfeld-Cöln.

J. F. RÜHNE

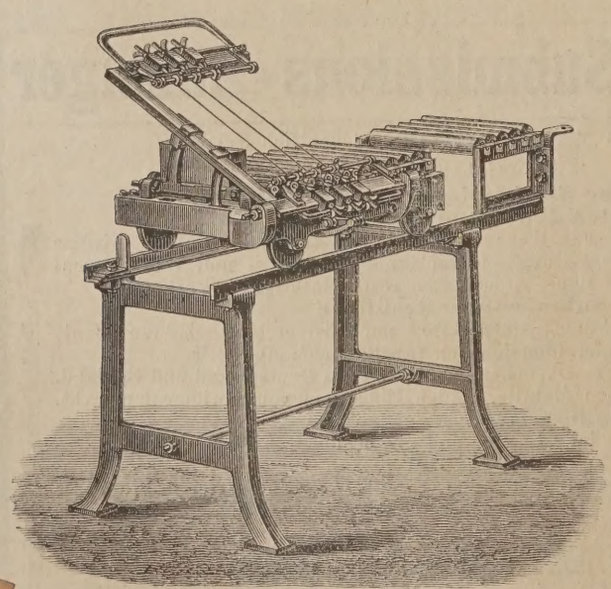
Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1226)

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1240) Nienburg a. d. Saale.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne**, überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1221)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1223)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Ziegel-Streich-Maschine

(für Handbetrieb)

Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000 — 3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag**, liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1308)

J. Remy

Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication

in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

Cliché's

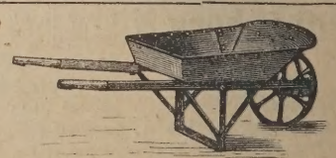
Holzschnittabbildungen

jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.

Xylographisches Institut (1306)

BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Velbert** — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1298)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1313)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 27. Berlin, den 5. Juli 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Kosten der Falzziegelbedachung im Verhältniß zu anderen Dachbedeckungsmaterialien. — Verticaler Trockenofen. — Gascirculirofen zum Brennen von Kalk, Ziegelsteinen, Cement, feuerfesten Steinen und Thonwaaren verschiedener Art. — Käuffer's Dampf-Ofen mit veränderlicher Heizfläche. — Ueber die Zerstörung feuerfester Steine in Oefen. — Cementröhren contra Thonröhren. — Rheinische Tuff-Schwemmsteine. — Brief- und Fragekasten. (Thonmühlen. — Ueber Ziegelöfen.) — Allerlei. (Amerikanischer Authracit.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Die Kosten der Falzziegelbedachung im Verhältniß zu anderen Dachbedeckungsmaterialien.

Daß die Einbürgerung der Falzziegel im nördlichen Deutschland immer nur erst im Tempo des Schneckenganges erfolgt, hat nicht allein seinen Grund in dem bequemen Schlendrian, der sich vor dem Neuen fürchtet, wenn es auch besser ist als das Alte, nur deshalb, weil es aus der altgewohnten Beschaulichkeit aufstört, sondern und nicht zum kleinsten Theile auch in der weit und breit eingebürgerten Meinung, daß das Falzziegeldach ungeheuer kostspielig sein müsse, da doch das Tausend Falzziegel doppelt, dreifach und viermal mehr koste als Biberschwänze, Nonnen und Mönche, Pfannen u. s. w. Das ist aber ein großer Irrthum, denn man bedenkt nicht, daß nicht allein der Preis, sondern vor allem die größere oder geringere Ausgiebigkeit eines Dachbedeckungsmaterials die Kosten des Daches bestimmen, und so ist denn thatsächlich das leichte, leichte und überaus solide Falzziegeldach in der Anlage, vor allem aber in der Erhaltung bedeutend billiger, als ein mit den allerordinärsten Ziegeln, weß Namens sie auch sind, gedecktes Dach.

Dieser bedenklich wirkende Irrthum läßt sich am besten durch Gegenbeweise auf den Aussterbeetat setzen, und wenn die Fachblätter erfolgreich für die vermehrte Einführung der Falzziegel agitiren wollten, sollten sie nicht nur allein über die Fabrikation, sondern auch über die Vorzüge der Falzziegel anderen Dachbedeckungsmaterialien gegenüber an der Hand exacter Zahlen zu ihren Lesern reden. Solche vergleichende Zahlen sind allerdings schwer zu beschaffen, weil dem Einzelnen keine so umfangreiche Gelegenheit geboten ist, um möglichst viel verschiedenartige Dachbedeckungsarten zu Vergleichen herbeiziehen zu können, wie sie z. B. vorstehende Tabelle enthält, die vom Oberbaurath v. Schlierholz in Stuttgart in III. Heft der Zeitschrift für Baukunde mitgetheilt wird, und die Resultate enthält, welche sich bei dem württembergischen Eisenbahnbauten ergeben haben. Da in Süddeutschland die Falzziegel dominiren und daneben nur noch die sogen. Dachplatten in der Form unserer Biberschwänze, indeß wesentlich größer als diese, zur Anwendung kommen, so fehlen in der Tabelle unsere norddeutschen Ziegel ganz, es bleibt also zu wünschen, daß auch über diese im Verhältniß zu Falzziegeln ꝛc. gleich detaillirte Mittheilungen gemacht werden möchten.

Die umstehende Tabelle giebt ein Zusammenstellung über das Deckungsvermögen, Gewicht, Kosten der verschiedenen Ziegelformen im Vergleich zu Schiefer- und Metalldächern. Unter letzteren sind aufgeführt die gußeisernen Facetten- und Falzziegel, wie sie neuestens auf der Tangerhütte und auf den Werken von Gröditz bei Riesa angefertigt werden, letztere — die Falzziegel — nach Form der gebrannten Falzziegel, ebenso die Zinkdächer und die aus verzinktem Eisen mittels sogen. Dachpfannen gedeckten.

Zinkdächer werden mit Blech von der Gesellschaft Vieille Montagne vorzugsweise nur bei flachen Abdeckungen und auf belgische Art, von Nr. 13 bis 14 zu den Leisten Nr. 13, bei steilen Dächern ausnahmsweise von Nr. 12 und wenn nach dem Rautensystem je nach der Neigung von Nr. 10—13, nach dem Schuppensystem von Nr. 11—15 ausgeführt und darf sicher angenommen werden, daß bei directem Bezuge der Bleche von dem Werke und von nöthiger Stärke, sowie der Ausführung der Deckung durch einen erfahrenen und zuverlässigen Flaschner, über einer wohl ausgetrockneten richtig angefertigten Verschaalung die Deckung eine gute und dauerhafte wird.

Bei Verwendung von galvanisch verzinktem Eisenblech, geliefert von französischen Werken, sowie von J. Hilgers in Rheinbrohl und zwar entweder sogenanntes Pfannenblech von Nr. 20, 21 und 21½ oder Doppelblechschiefer 0,4 mm stark, haben sich dergleichen Deckungen bis jetzt je nach der Ueberdeckung von 40 bis 100 mm bei Dachneigungen von 15 bis 45°, besonders bei Anwendung der Pfannen neuen Formats ebenfalls gut bewährt.

Zeitschr. f. die ges. Thonwaarenindustrie. S.

Verticaler Trockenofen.

Von F. Schott und Nagel & Kämp.
Deutsches Reichspatent Nr. 4727.

Der Apparat soll dazu dienen, in Steinform gebrachte Materialien, besonders diejenigen der Ziegel-, Kalk- und Cementfabrikation, soweit zu trockenen, daß dieselben in den Brennofen gebracht werden können, und zwar dadurch, daß sie entweder den Heizgasen einer besonderen Feuerung, oder aber den abgehenden heißen Gasen von Brennöfen, speciell von Schachtöfen direct ausgesetzt werden. Der Trockenofen besteht aus einem gemauerten Raum von rechteckiger Grundform, an dessen Sohle sich für directe Heizung eine Rostfeuerung befindet; bei Benutzung der abgehenden Wärme von Brennöfen fällt diese Feuerung fort, und treten die heißen Gase durch einen Canal unten ein. Eine Abzugsöffnung für die mit Wasserdampf gesättigten und abgekühlten Gase befindet sich in der Decke des Trockenraums. Der Trockenraum hat zwei verschließbare Oeffnungen als horizontale Schlitze, den einen unter der Decke zur Einführung, den anderen im unteren

Vergleichende Zusammenstellung

über Gewichte, Preise ꝛc. von Dachdeckungen, von Ziegeln, Schiefern und Metallen.

Dachbedeckungen von:		Dimension der Ziegel in cm	Lattungsweite in cm	Gewicht eines Ziegels in Grammen	Eingedeckte Dachfläche in qm	Anzahl der Ziegel pro qm	Preis pro 1000 St. loco Hütte in Mark	Gewicht pro qm eingedeckter Dachfläche in Kilogr. ohne Lattung	Gewicht pro qm eingedeckter Dachfläche in Kilogr. mit Lattung	Preis pro qm eingedeckter Dachfläche pro Station der Hütte ohne Lattung in Mark	Preis pro qm eingedeckter Dachfläche pro Station der Hütte mit Lattung in Mark	Preis pro qm eingedeckter Dachfläche z. B. auf der Zollernbahn ohne Lattung in Mark	Preis pro qm eingedeckter Dachfläche z. B. auf der Zollernbahn mit Lattung in Mark	Minimal-Dachneigung	Bemerkungen
A. Gebrannte Ziegel.															Allgemein bezüglich des Be bruches von gebrannt Ziegeln dürfen sämmtlich Preisen 6—10 pCt. zug schlagen werden.
Gewöhnliche Dachplatten 1	einfaches Dach	17 breit	20	1875 bis	0,0344	30	36	55—58	59,4—62,4	1,51	2,06	1,70	2,20	45°	pro 1000 Stück incl. Tran port 42 Mark.
2	Doppeldach	34,5 lang	15	2000	0,0246	42	36	71—81	83,2—87,5	1,95—2,0	2,50	2,18	2,75		
Falzziegel nach Modell Gilardoni unglasirt 3	v. Elsaß als Rautenziegel kreuzend gedeckt.	40 lang 24 breit	35	2800	0,0693	14	92	39—40	42—42,5	1,56	1,86	3,20	2,46		pro 1000 Stück incl. Tran port 132 Mark, für d Decken ist angenommen p qm: bei 1 Stock hoch Pf. und für die Lattu 24 Pf., für Firstziegel wird p laufender m gewöhnl Mark 2,15 bezahlt
dito 4	von Waiblingen	39 lang 23,5 breit	35	2875	0,0678	15	100	42,4	45,6	1,80	2,03	2,16	2,40	35°	bei 3 Stock hoch 30 P incl. Transport pro 10 Stück 125 Mark.
	desgl. Ziegel mit verdeckten Falzen, nicht kreuzend gedeckt, kosten ebensoviel wie ad 3 und 4														
	dito mit doppeltem Querfalze kommen pro qm um 10 Pf. billiger zu stehen.														
Schuppenfalzziegel schieferirt 5	v. Elsaß mit rund. Schuppen	46 lang 24 breit	35	2700	0,0890	14	160	40	42,5	2,53	2,76	2,81	3,04	etwas steiler zudeck.	100 Stück incl. Transpo 200 Mark.
6	von Waiblingen	46 und 24	35	3200	0,0890	14	112	44	46,5	1,86	2,66	2,21	2,46	dito	100 Stück incl. Transpo 137 Mark.
desgl. glasirt 7	von Waiblingen	braun glasirt gelb oder grün glasirt				13	150 165	hiernach „		2,24—2,43	2,48 2,66	2,52 2,94	2,74 3,02	dito	
B. Gußeiserne Ziegel. Falzziegel 8	Eisenwerk Gröditz bei Riesa, (Sachsen) schwarz oder rothbraun glasirt	29 lang 21,5 breit	23	1400	0,0482	21	350	29,12	32,29	7,65	8,25	8,59	9,19	30°	Fracht bis Stuttgart Ma 3,23
9	grün oder lasurblau glasirt						400			8,70	9,30	9,64	10,24		
10	schwarz asphaltirt						300			6,60	7,20	7,54	8,14		
Facettenziegel 11		30/30	17	1500	0,0576	18	350	27	asphaltirt 31 glasirt	5,50—6,90	5,86 7,26	6,40 7,80	6,76 8,16		
dito 12	Eisenwerk Tangerhütte schwarz asphaltirt	30/30	17	1500	0,0576	18	350 innerhalb 300 km	30	34	6,60	6,96				eiserne Firstziegel kosten a phaltirt pro laufenden Mark 1,95 bis Mark 2,5
C. Schiefer. 13	Rheinische Schiefer							15,2 bis 16,8	31			3,15 bis 3,20	4,85 bis 4,90	15°	bei 8½ cm über die Näg gedeckt
D. Zink Nr. 13 Nr. 14 14	belgisch m. Leisten gedeckt	die Tafel 0,65 breit 2,0 m lang	auf Schalung	Gewicht d. Tafel 6,734 kg 7,462 kg				7	22			4,90 bis 5,20 5,60 bis 5,70	6,20 bis 6,30 6,90 bis 7,00		
E. Verzinktes Eisenblech von J. Hilgers in Rheinbrohl (Rheinpreuß.) 15	Pfannenblech, neues Format	0,813 und 0,45	dito			3		6,15	22,15	4,33	5,63	4,70 incl. Firstdeckung	6,00	je nach der Ueberdeck. 15—45°	Vorschußstreifen pro laufe der m Mark 1,80
16	große Pfannen Nr. 20: 2,01 „ 21: 0,75 b		dito	8,374 kg 7,359 „	1,5			6,11 6,95	24,11 22,95	4,03 3,75	5,33 4,05	4,30 4,02	5,60 5,32		Firstdeckung pro laufend m Mark 2,10
17	Blechschiefer	0,41 und 0,21 m 0,4 mm st.	dito	1,5 kg		15		4,50	20,50	4,18	5,48	4,45	5,75		

Theile zum Ausziehen der Trockengestelle. Das Trocknen der Steine geschieht auf eisernen Gestellen, welche über einander gesetzt den ganzen Trockenraum erfüllen und sich im Laufe des Trockenprocesses von oben nach unten bewegen, indem in gewissen Zwischenräumen das unterste Trockengestell herausgezogen und dafür oben ein neues mit frischen Steinen eingeschoben wird. Die ganze Säule der Trockengestelle steht auf einem flachen au 4 Rädern über Schienen laufenden Wagen. Um nun das unterst Gestell mit den trocknen Steinen aus dem Ofen ziehen zu können ist eine Hebevorrichtung, in Nischen im Ofenraum vor der Ein wirkung der heißen Gase geschützt, angebracht Diese durch Schrauben und Handräder wirkende Hebevorrichtung arbeit mi

vier Lappen unter das zweite Trockengestell unter und gestattet die ganze Säule der darüber liegenden Gestelle anzuheben, so daß das unterste Gestell und der darunter befindliche Wagen entlastet wird, und herausgezogen werden kann. Nach Entfernung des auf dem Wagen herausgezogenen Trockengestells, wird der leere Wagen wieder in den Ofen hineingeschoben und durch Niederschrauben der Heberorrichtung der ganze Einsatz darauf gesetzt. Das Einbringen frischer Steine geschieht durch die obere Oeffnung, indem hier ein frisch gefülltes Trockengestell, an einem auf Schienen laufenden Wagen hängend, eingeschoben wird. Durch die vorher erwähnte Hebung des ganzen Einsatzes wird die Verbindung des obersten Gestelles mit dem Einführungswagen gelöst, so daß letzteres allein wieder entfernt werden kann. Die Vortheile des neuen Trockensystems liegen nach der Patentschrift:

a) im Allgemeinen:

1. in der ganz allmählichen Erwärmung neu beschickter zu trocknender Materialien oder Halbfabrikate, wodurch eine ganz allmähliche Veränderung des Volumens bewirkt und der Gefahr des Reissens façonnirter Waaren vorgebeugt wird;

2. in der großen Verdampfungsfähigkeit bei relativ geringem Brennmaterialverbrauch, weil die Heizgase die zu trocknenden Massen direct umspülen und gleichzeitig mit den entwickelten Wasserdämpfen abgeführt werden;

3. in der Möglichkeit, den Trockenofen mit abgehenden und anderweitig werthlosen Heizgasen zu feuern, auch den Trockenofen direct auf Schachtöfen zu benutzen;

b) im Speciellen, d. h. bei der durch die Zeichnung gegebenen mechanischen Ausrüstung des Ofens:

1. in den Vorrichtungen zum bequemen Ein- und Ausbringen, wie in dem ebenso bequemen Beschicken und Entladen der einzelnen Trockengestelle;

2. in dem sicher functionirenden, gegen directe Flammen vollkommen geschützten Mechanismus zum Auf- und Niederbewegen der einzelnen Trockengestelle im Ofen.

Als Patentansprüche werden geltend gemacht:

1. Die Anwendung bezw. Darstellung eines Trockenofens, in welchem am Scheitel das zu trocknende Material bezw. Halbfabrikat auf Rosten unter einem Wagen hängend eingeführt, dann auf diesen Rosten liegend abgestellt und mit denselben in verticaler Richtung den höchsten Temperaturgraden im Ofen entgegengeführt wird.
2. Die Anwendung von gegen Stichflamme geschützten, sicher und stoßfrei functionirenden Mechanismen, wie beschrieben, um innerhalb des Trockenraumes die Trockengestelle, welche das zu behandelnde Material fassen, nach Bedürfniß in diesem Ofen in verticaler Richtung bewegen zu können.
3. Die Construction eines Trockenofens, wie beschrieben, in Verbindung mit bekannten Gicht-, Trocken- oder Brennöfen, wie sie zur Gewinnung von Eisen, Kalk, Cement u. s. w. oder zum Brennen von Porcellan, Thonwaaren und dergleichen dienen.

Gascirculirofen zum Brennen von Kalk, Ziegelsteinen, Cement, feuerfesten Steinen und Thonwaaren verschiedener Art.

Von Carl Emmel in Hoerde.
(Deutsches Reichspatent Nr. 5419.)

Der Ofen gehört zu den continuirlich wirkenden Oefen und besteht aus einer Anzahl von Ofenkammern, in der Patentzeichnung acht, die in zwei Reihen zu je vier so angeordnet sind, daß sie mit den Langseiten an einander stoßen.

Zwischen den beiden Kammerreihen befindet sich an der Ofensohle ein durchgehender Gascanal, an jedem Ende mit einem Generator versehen. Zur Einführung des Gases geht aus dem Gascanal in jede Kammer eine durch einen Schieber verschließbare Oeffnung. Die Circulation der Luft geschieht durch die Kammern behufs Vorwärmung der Luft und Ausnutzung der Abhitze mittelst zweier Canalsysteme. Das eine, ein um den Ofen laufender Canal, gestattet die Verbindung der Ofenkammern an ihren äußeren Enden und zwar an der Ofensohle; das zweite über dem Gascanal auf dem Ofen liegende bewirkt die Verbindung der an den Gascanal stoßenden Giebel und zwar unter dem Gewölbe. Die Verbrennungsluft tritt durch eine Oeffnung, welche in der Vermauerung der Eingangsthür gemacht wird, in eine kühlende Kammer am äußeren Giebel ein, wird am innern Giebel in die nächste Kammer unter dem Gewölbe eingeführt und trifft in derselben mit dem Gase zusammen, welches an der Sohle eingeführt wird. Die Abhitze wird noch durch vier Kammern geleitet, diese immer diagonal abwechselnd von der Sohle nach dem Gewölbe und umgekehrt durchstreichend. Die Bewegung der Luft wird durch einen auf dem Ofen aufgestellten Exhaustor bewirkt. Für das Inbetriebsetzen des Ofens ist in der Kammer 1 ein besonderer Generator an einer Langseite angebracht, welcher nach der Patentbeschreibung die zur Verbrennung des Gases erforderliche heiße Luft liefern soll. (Es ist uns eine solche Function eines Generators nicht verständlich. D. Red.).

Käuffer's Dampf-Ofen mit veränderlicher Heizfläche.

(D. R.-P.) Beim Anheizen eines Ofens, wenn Ofen und Zimmer kalt sind, wünscht man zunächst eine starke Leistung des Ofens, während der Ofen später an Heizkraft abnehmen darf. Man wünscht letzteres sogar, wenn Wände und Mobiliar erst wieder die normale Temperatur erreicht haben. Wenn aber die Zimmer-Erwärmung so weit gediehen ist, so hat der Ofen nur mehr den Verlust durch Abkühlung der Wände, Fenster ꝛc. zu ersetzen. Derselbe muß also so eingerichtet sein, um zuerst „kräftig" heizen, dann in seiner Wirkung so lange abnehmen zu können, bis die Leistung der äußeren Abkühlung das Gleichgewicht hält und von da an konstant in seiner schwächeren Leistung verbleiben.

Diese scheinbar komplizirte Aufgabe hat Hr. Käuffer, der leitende Ingenieur der Heizungs-Branche im Eisenwerk Kaiserslautern, einfach damit gelöst, daß im Ofen das aus der Kondensation des Dampfes resultirende Wasser durch Stellen eines Hahns zu beliebiger Höhe im Ofen angesammelt, bezw. abgelassen werden kann. Dadurch wird die Heizfläche nach und nach verringert, da dieses Wasser, weil nicht geheizt, kalt wird, während die starke Leistung des Ofens schnell herzustellen ist durch theilweises oder gänzliches Ablassen des Inhalts an Wasser. Es braucht bei der neuen Konstruktion daher nicht das gewöhnliche Mittel, das Dampf-Ventil zum Reguliren zu verwenden, benutzt zu werden; es ist dies um so wesentlicher, da dieses Mittel bekanntlich schlecht wirkt, weil der Ofen entweder stets abgesperrt oder ganz mit Dampf gefüllt ist, wenn freilich auch nur mit Dampf von oft sehr niederer Spannung. Aber auch in letzterem Falle heizt der Ofen sehr stark mit der ganzen Fläche, so lange eben das Ventil nicht vollständig geschlossen ist.

Wenn der neue Ofen aufhören soll zu heizen, so stellt man den Hahn so, daß der Ofen sich ganz mit Wasser füllen kann; es wird dann der Ofen nach und nach kalt, während doch die Leitung oben im ganzen Hause voll Dampf steht und das Dampf-Ventil am Ofen offen gelassen ist. Will man darauf wieder schnell erwärmen, so wird umgekehrt der Ofen ganz oder theilweise durch eine neue Hahnstellung wieder entleert. —

Den bei Dampfwasser-Oefen in besonderen Fällen gefühlten Nachtheilen, daß ihre Hitze zu lange anhält, oder bei den gewöhnlichen Dampf-Oefen der Mangel, daß man sie nur periodisch in Betrieb halten kann, weil sie mit der ganzen Fläche heizend, bei gelinder Kälte zu viel Wärme erzeugen, ist in der Käuffer'schen Konstruktion auf die einfachste Art abgeholfen. Der andere durchschlagende Vortheil des Systems ist der, daß das Rückschlag-Ventil, welches so oft ein lästiges Geräusch mit schnell sich wiederholenden Schlägen erzeugt, wegfallen kann, weil der Ofen-Inhalt unter dem vollen Leitungs-Druck steht und das Arbeiten dieses Ofens demnach ein völlig geräuschloses ist.

Daß der neue Ofen entweder ohne oder mit Luft-Ummantelung ausgeführt werden kann, braucht kaum erwähnt zu werden.

(D. Bauz.)

Ueber die Zerstörung feuerfester Steine in Oefen.

(Schluß.)

Hohofen Nr. II. war schon seit April 1856 im Betrieb, aber mit sehr veränderter Zustellung und verbesserten Einrichtungen.

Ich wiederhole, daß damals nur sehr wenige wissenschaftliche Resultate vorlagen. Valerius, mangelhaft übersetzt von Hart-

mann, das Beste ausgelassen und mit seiner Brühe verunstaltet; Truran schon recht gut; einzelne zerstreute Mittheilungen der Oberschlesischen Hüttenleute. Scheerer fing erst an, sein gutes Werk zu publiciren, schade, daß er es nicht weiter führte und unvollendet ließ. Jeder Hüttenmann mußte experimentiren und zwar nach allen Richtungen hin, mit neuem Material und unter neuen Verhältnissen.

Herr Römheld hatte schon Anfang 1855 den Bau und Betrieb der benachbarten Hütte Vulkan übernommen. Es wurden damals in Rheinland-Westfalen so viele Hohöfen erbaut, daß man spottweise sagte: sie wüchsen wie Pilze aus der Erde. Es war eine gute Schulzeit für Ingenieure und Hüttenleute, aber eine recht schwere Zeit für die Hüttenbesitzer und kostete Manchem nicht nur manche schlaflose Nacht, sondern einigen auch das Leben durch übermäßigen Kummer und Sorge.

Herr Hermann Beitter, später in Hochdahl, zuletzt in Hörde thätig, leider zu früh wie sein ebenso tüchtiger Vorgänger van Hoff abgerufen, übernahm den Betrieb, in welchen er manche gute Erfahrung von den württembergischen Hütten mit herüber brachte. Namentlich wurde größerer Werth auf die Analyse der sämmtlichen Materialien und Producte gelegt; Wasserkühlung wurde eingeführt, die Formen festgelegt, um die Gestellwände zu sichern, steigend heißerer Wind benutzt, die Schlacke basischer gehalten, um die Qualität zu verbessern, die Formen geschlossen, um höhere Pressung halten zu können, neue Kokeöfen gebaut, um festere dichtere Koke zu erlangen u. s. w.

Nun hätten bei der basischeren Schlacke die sehr thonerdereichen Garnkirksteine schon sehr gut aushalten können, aber die mechanische Festigkeit derselben war, wie oben bemerkt, sehr gering und die Steine waren nicht gut, d. h. nicht scharf genug gebrannt, nicht gesintert.

Bei der Zustellung von Hohofen II. wurde, wie folgt, verfahren, um den oben geschilderten Uebelständen zu entgehen. Die producirte Hohofenschlacke aus regelrechtem Betrieb, wie derselbe auf Grundlage der zu Gebote stehenden Erze und Zuschläge dauernd geführt werden konnte, wurde analysirt und deren Basicität festgestellt. Dem entsprechend wurden auch die feuerfesten Steine, welche schon von einer größeren Zahl neu entstandener Fabriken angeboten wurden, auf absolute Feuerfestigkeit untersucht. Unter den zur Schlacke passenden Steinen wurden wieder diejenigen ausgewählt, welche die höchste mechanische Festigkeit zeigten, am schärfsten gebrannt und bei einer bis auf drei Zoll verminderten Dicke, um gutes Durchbrennen zu sichern, am besten gerade geblieben waren, damit beim Behauen der möglichst geringste Verlust entstand. Die relative und absolute Feuerfestigkeit (am raschesten auf der Feuerbrücke eines Schweißofens damals probirt, jetzt wohl sicherer im Seefsströmofen oder im Herd eines Siemens-Ofens festgestellt), hängt nicht allein von der Güte des Materials, sondern auch von dessen Verarbeitung ab.

Je dichter die Steinmasse in die Formen hinein gearbeitet, geschlagen und gepreßt wird, je langsamer das Trocknen vor sich geht, je intensiver das Nachpressen beim Trocknen geschieht, je langsamer das Anwärmen beim Brennen, je höher und dauernder die Hitze dabei gehalten wird: desto widerstandsfähiger werden solche Steine im Hohofen sein.

Ich verweise hier auf die Fabrikation von Häfen für Glashütten und von Retorten für Zinkhütten und Gasfabriken, wo mit Recht so großer Werth auf möglichste Dichtigkeit gelegt und, wenn thunlich, jahrelanges Trocknen vor dem Brennen gefordert wird. Rasches Trocknen erzeugt Haarrisse (besonders sichtbar im Steingut und Porcellan) die den Gasen den Durchgang und den Schlacken das Eindringen gestatten, die mechanische Festigkeit beeinträchtigen und so zur baldigen Zerstörung Veranlassung geben.

Mindere Feuerfestigkeit kann durch bessere Arbeit einigermaßen ersetzt werden und dadurch eine größere Dauer erreicht werden.

Die kleinen Garnkirk Ziegel, unter den vorbeschriebenen Bedingungen angefertigt, hatten im Hohofen zu Mühlheim a. d. Ruhr fast unverletzt ausgehalten. Die zu großen Gestell-, Rast- und Schachtsteine von Garnkirk mit ihren oben beregten Mängeln waren durch die Hitze, die Gase, die Schlacke und die Reibung rasch zerstört worden.

Hier im Laboratorium habe ich in den vergangenen Jahren im Seefsström mit Garnkirk-Ziegeln gearbeitet und deren Widerstandsfähigkeit sowohl gegen basische Schlacken, besonders gegen

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen, die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in den Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet. Die Red.)

Zur Frage 129. (Thonmühlen.) Herr Dr. Herzog in Oppeln ergänzt seine Mittheilungen über Thonmühlen noch durch Nachstehendes:

Auch in Oberschlesien wird die Kaffeemühle zum Thonmahlen angewendet. Die Mühle ist von der Hubertushütte gebaut und besteht wie die Leder'sche Mühle aus Hartgußflächen. Dieselben sind Kegelflächen und mit mehreren Reihen von Zähnen besetzt, welche von ca. 5 cm Höhe bis 0,5 cm abnehmen. Die harte Schale soll 0,5 cm stark sein, und hat die Hubertushütte die Garantie auf eine Leistungsfähigkeit von 40000 kg gemahlenen Thon per Tag übernommen bei einer dreijährigen Dauer. Wie groß der Kraftverbrauch dieser Mühle ist, konnte ich leider nicht erfahren.

Selbstverständlich sind alle diese Mühlen nur als Vorbereitungsmaschinen zu betrachten, indem die zerkleinerten Thonpartikeln entweder durch Einsumpfen weiter zertheilt werden, wie bei der Herstellung feuerfester Produkte ꝛc., oder indem man dieselben auf Feinmühlen zu Staub vermahlt für alle diejenigen Zwecke, wo eine momentane gleichmäßige Vermischung mit einem anderen Körper erzielt werden soll.

G. Herzog.

Nr. 131. Ich besitze 3 alte deutsche viereckige, überwölbte Ziegelöfen mit Schornstein und Vorfeuerung versehen, worin je 20 und 15 Mille Steine mit Kalk und Dachziegeln mit gewöhnlicher Braunkohle gebrannt wurden. Ich möchte dieselben entweder dahin umändern, daß solche nicht mehr so viel Brennstoff verzehren oder dieselben durch einen neuen Ziegelofen ersetzen, welcher mir bei 500—600 Mille Leistungsfähigkeit die Gewißheit gewährt, durch Brennstoffersparniß allein nicht nur das aufzuwendende Kapital zu verzinsen, sondern auch den entfernt gelegenen großen Werken hier concurrenzfähiger entgegen treten zu können. — Mein Material brennt sich gut und leicht, verträgt feuchtes Einsetzen, Brennen sowie schnelles Abkühlen, schwindet wenig und ist schwer schmelzbar. —

Welche Ofensysteme würden mir in Vorschlag gebracht werden, und welcher verdient wohl den Vorzug?

Herrn Ph. B. K. Wenn es sich darum handelt, für gewöhnliches Baumaterial Veränderungen an den Brennöfen vorzunehmen, um eine Kohlenersparniß von nennenswerther Größe herbeizuführen, so ist in erster Reihe immer der gewöhnliche Ringofen oder ein ihm verwandtes System in Betracht zu ziehen. Ist die Production groß, eine Million Steine jährlich oder mehr, so empfiehlt sich im Allgemeinen immer die Anlage eines continuirlichen Ringofens Bei kleiner Production, wie der Ihrigen, welcher sehr kleine Abmessungen des Ringofens entsprechen würden, steigen die Brennkosten, wie auch die Kosten für die Bedienung, da das Brennlohn im Allgemeinen bei einem großen Ringofen nicht wesentlich billiger ist als bei einem kleinen und wird man in diesem Fall gut thun, wohl die Continuität des Brandes, nicht aber die Vortheile der Ringofenbefeuerung aufzugeben. Man baut in solchem Falle zweckmäßig einen Theil eines Ringofens, vielleicht eine Langseite eines Ringofens, und wenn eine Steigerung des Betriebes in Aussicht steht, unter Rücksichtnahme darauf bei der allgemeinen Disposion, daß ein solcher Ofen später einmal zu einem vollständigen Ringofen ausgebaut werden kann. Ein solcher Ofen, den man einen verlängerten Flammofen oder partiellen Ringofen nennen kann, giebt bei genügender Länge wenn auch nicht die Kohlenersparniß des Ringofens, so doch immer eine beträchtlich höhere als alle andere Ofensysteme. Bei Ringöfen kleiner Dimensionen kann man gegenüber gewölbten alten Oefen bei gleichem Brennstoff im Allgemeinen eine Kohlenersparniß von 50—60 pCt., bei partiellen Ringöfen von 40 pCt. annehmen, ein Resultat, welches schon aus theoretischen Gründen von den Einzelöfen, welche oft mit großem Aufwand von Reclame angepriesen werden, nicht erreicht werden kann. Es ist dabei selbstverständlich, daß die genannte Kohlenersparniß nur bei solidem Bau und verständigem Betriebe herauskommt. Ein Rechenexempel unter Zugrundelegung Ihres jetzigen Kohlenverbrauchs und der Preise derselben wird Sie darüber belehren, in welcher Zeit die etwa für den Bau anzulegenden Kosten durch die Kohlenersparniß gedeckt werden können. Wie hoch sich diese Baukosten belaufen mögen, kann Ihnen ohne Kenntniß der localen Verhältnisse nicht angegeben werden; Sie müßten hierüber das Urtheil eines sachverständigen Specialtechnikers einholen.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 27. Berlin, den 5. Juli 1879. Jahrg. 3.

Mangan, als auch gegen die schärfste Weißgluth jetzt wie vor 25 Jahren bewährt gefunden.

Dichte gefrittete Steine lassen keine Gase, auch kein dampfförmig auftretendes Cyankalium durch, daher bringt die von mir vorgeschlagene Benutzung von Potasche im Hohofen keine Gefahr für Hohöfen mit solcher Zustellung.

Noch einen Uebelstand, den auch Herr Limbor hervorhob, habe ich damals an den großen Hohofensteinen von Garnkirk zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Es waren Stückchen Schwefelkies in der Masse von der Größe der Chamottekörner. Diese gaben schon durch Anziehen von Luftfeuchtigkeit Veranlassung zum Zerspringen der Steine, ähnlich wie ich es bei einer großen Parthie Dachziegel zum Schaden des Fabrikanten zu beobachten Gelegenheit hatte, der den Schwefelkies nicht durch Schlämmen aus dem Ziegelthon entfernt hatte.

Das in Garnkirk verwendete Material ist ein Schieferthon aus dem Steinkohlengebirge, wie er auf Zeche Neuessen und Hibernia in Westfalen vorkommt. Wird dieser Schieferthon verarbeitet, frisch wie er gefördert ist, so läßt sich der Schwefelkies nicht aushalten. Stürzt man ihn dagegen erst auf Halden, und läßt ihn ein oder zwei Winter ausfrieren und verwittern, so läßt sich der hart gebliebene Schwefelkies beim Umschaufeln leicht auslesen. Letztere Procedur hat noch den Vortheil, daß die Masse plastischer wird, sich besser formt und dichter wird bei der Verarbeitung.

Die in dem Thonschiefer enthaltenen Alkalien werden beim Ausfrieren frei, und bedingen beim späteren Brennen eine Art Sinterung, eine durch die ganze Masse gehende strengflüssige Glasur, wodurch die Steine gegen das Eindringen der Gase und deren zerstörende Einflüsse geschützt sind, wie dies in hohem Grade bei Porcellanröhren der Fall ist.

Bei der Fabrikation der Quarzziegel (Dinasbricks) wirkt in ähnlicher Weise die zugesetzte geringe Kalkmilch, um die einzelnen Quarztheilchen an einander zu fritten und die Ziegel durch und durch gasdicht zu machen.

Der Hohofen Nr. II. wurde in Gestell, Rast und unteren Schacht mit Chamottesteinen von Pastor, Bertran & Co. in Andennes a. d. Maas (ein von Cockerill in's Leben gerufenes Werk) ausgebaut. Zum oberen Schachttheil wurden sogenannte Sandsteine von Reitzert in Bendorf-Sayn benutzt, dargestellt aus bestem Vallendarer Thon und reinem Quarzsand. Diese letzteren Steine waren bis zur beginnenden Sinterung gebrannt, deshalb sehr dicht, sehr fest, ertrugen dabei ziemlich raschen Temperaturwechsel, ohne zu springen (was an der Gicht nicht unwesentlich ist), und waren feuerfest genug, um den Temperaturen zu widerstehen, die im oberen Theile des Hohofens herrschten.

Herr Ober-Bergrath Engels, derzeit Hütten-Inspector zu Sayn, machte mich damals auf diese Steine und deren Dauerhaftigkeit an der beregten Stelle aufmerksam. Zudem hatten diese Steine noch einen Vorzug: sie waren billig.

Die dicksten Gestellsteine waren nach dem Behauen höchstens fünf Zoll (130 mm) und die Schachtsteine nur drei Zoll (75 mm) stark. Bei der Inbetriebsetzung dieses Hohofens trat weder Wachsen noch Schwinden der Zustellung ein. Wenn ich mich recht erinnere, war nach einem Bericht in der General-Versammlung dieser so zugestellte Hohofen ungefähr dreizehn Jahre ohne Unterbrechung in Betrieb.

Inzwischen war in der Nähe der N.-R.-Hütte die Fabrik feuerfester Steine von Herren H. J. Bygen & Cie. errichtet. Nach mancherlei Versuchen kam durch die Thätigkeit von Herrn Chemiker Dr. Otto, jetzt selber Fabrikant feuerfester Steine, in Dahlhausen a. d. Ruhr die richtige Directive in die Fabrikation. Herr Dr. Otto war ja auch als Sachverständiger von der Fr.-Wilh.-Hütte zur Beurtheilung der Garnkirksteine herangezogen, wie Herr Limbor a. a. O. berichtet.

Für den ausgeblasenen Hohofen Nr. I. auf der N.-R.-Hütte übernahmen die Herren Bygen & Cie. unter Garantie mehrjähriger Dauer die Anfertigung von Gestell, Rast und Schacht nach den vorstehend erörterten Grundsätzen. Der günstige Erfolg war derselbe wie bei Hohofen Nr. I. mit Andennes-Bendorfer Material.

Wie wenig klar man noch zu jener Zeit über die Ursachen der Widerstandsfähigkeit der Zustellungsmaterialien und über den Einfluß der Beschickung auf dieselben war, möge man aus folgenden Thatsachen ersehen. Es wurden wie in Belgien so auch an der Ruhr Gestelle aus Quarzkonglomerat von Huy a. d. Maas benutzt und darauf als Rast und Schacht belgische oder schottische Chamottesteine aufgebaut.

Auf ein und derselben Hütte stellte man einen Hohofen ganz mit schottischen, einen anderen Ofen ganz mit belgischen Chamottesteinen zu, während ein dritter und vierter Ofen mit Quarzgestellen montirt waren und darauf verschiedene Chamottesteine als Rast und Schacht aufgebaut wurden. Bald producirte man in dem einen, bald in dem anderen Hohofen graues Gießerei-Eisen, dann wieder melirtes oder gar weißes manganhaltiges Puddeleisen. Empirisch mußte das günstige Resultat gesucht werden und wurde auch gefunden, oft allerdings mit schweren Kosten. Bei sonst gahrem Gang und guter Schlacke schmolzen die Quarzgestelle sehr rasch weg, sobald manganhaltige Eisenerze mit verhüttet wurden, so daß des Auswechselns von Gestellsteinen während des Betriebs kein Ende war, und solche Erze verwünscht und verschrieen wurden, wer weiß wie sehr, sowohl von den Betriebs-Ingenieuren wie von den Schmelzern. Diese Thatsache erinnert mich an Siegener Verhältnisse und deren Hüttenbetrieb in früherer Zeit.

Es ist den Hüttenleuten im Siegen'schen von verschiedenen Seiten der Vorwurf gemacht, daß sie zu viel Mangan in die Schlacke hätten gehen lassen. Wenn mir ein dortiger Hüttenmann im Unmuth über meine Arbeiten zur Entfernung des Phosphors im Hohofen aus dem Eisen, sagen ließ: ich möge von dort fern bleiben, wenn mir mein Leben lieb sei, so ist dies nur dem blinden Eifer eines Einzelnen zuzuschreiben.

Wie vorher, so bin ich auch seitdem oft im Siegen'schen auf vielen Hütten gewesen, aber immer freundlich aufgenommen worden und habe dabei die dortigen Verhältnisse eingehend studiren und kennen lernen können.

Ich kann mich jenem Vorwurf nicht anschließen, weil mit demselben nur einseitig der Vorschlag gemacht wurde, manganhaltige Schlacke darzustellen und diese auszuschmelzen. Es sind keine Vorschläge gemacht, die Zuschläge passend zu ändern und die Zustellung dem entsprechend herzustellen, was doch beides wenigstens ebenso wichtig und nothwendig ist!

Was war Siegen noch vor 25 Jahren? Ein schwer zugängliches Land mit nur einigen Chausseen, ohne schiffbaren Fluß, ohne Kanal, ohne Eisenbahnen. Ein Bergland, wo in einem langen Winter Regen und Schnee die Wege fast unpassirbar machten. Trotz der ausgezeichneten Waldwirthschaft (Hauberge) zur Beschaffung des nöthigen Kohlholzes, trotz der ausgezeichneten Wasseranlagen (Siegener Wiesenbau), wodurch man alle vorhandenen Wasserkräfte ausnutzen konnte, verhinderte die gänzlich veraltete Hütten- und Hammer-Ordnung jeden rationellen Fortschritt im Betrieb der Hohöfen. Jeder Grubenbesitzer verhüttete an den ihm zustehenden Hütten- oder Hammertagen seine geringere oder größere Förderung an Spath- und Brauneisenstein oder Eisenglanz mit Holzkohlen. An Coke wurde nicht gedacht, und als man anfing, denselben zu benutzen, wurde dies nur verstohlen gethan, es wurde als ein Unrecht bezeichnet. Glaubte doch mein verstorbener Freund K. in H. noch im Jahre 1856 berechtigt zu sein, von Betrug zu sprechen, als ich ihm einen Waggon Spiegeleisen aus nassauischen Brauneisensteinen mit Coke erblasen mit der Bitte zusandte: das neue zufällig dargestellte Product einem eingehenden Versuch auf seinem Stahlpuddelwerk zu unterwerfen. Seine Ansicht war: ohne Spath, ohne Holzkohle kein Spiegeleisen. Und heute? Die Siegener Hüttenleute haben ungeheure Fortschritte gemacht in dem Vierteljahrhundert.

Damals war das Zustellungsmaterial von Urväterzeit her Grauwacken, Sandstein oder Quarzkonglomerat, der Frachtersparniß wegen aus den der Hütte und den Erzgruben nächst gelegenen Bergen entnommen.

Das Siegener Land mit seinen Spathen war ganz eigenartig und hatte nur in Steiermark ein Analogon. Dort wie hier und hier wie dort kam man gestützt durch jahrhunderte lange Praxis unabhängig von einander zu denselben Resultaten, zu ähnlichen Einrichtungen. Man hüttete sogar auf den fiscalischen Hütten zu Lohe bei Müsen und zu Sayn bei Koblenz nicht schlechter, aber auch nicht viel besser, wie auf allen anderen Privatwerken im Revier, wenn man Spiegeleisen machte, trotzdem man nicht durch Hütten- und Hammer-Tage beschränkt war, sondern ungestörten Betrieb führen konnte und trotz der immerhin wissenschaftlicheren Vorbildung der leitenden Beamten.

Man opferte einen Theil des Mangangehalts der Erze, indem man kieselsäurehaltigen Thonschiefer zuschlug, um zu verhindern, daß die nothgedrungen benutzten fast nur aus Kieselsäure bestehenden Gestellwände nicht zu rasch wegschmolzen.

Dazu muß man in Betracht ziehen, daß die Quantität des zu Gebot stehenden Gebläsewindes meist gering war, wie dessen Pressung niedrig. Man hatte für die gegebenen Verhältnisse die nicht unberechtigte Furcht, heißen Wind anzuwenden, wegen Beeinträchtigung der bis dahin in aller Welt berühmten Qualität. Die Schlacke konnte nicht basischer gemacht, sondern mußte ziemlich sauer gehalten werden, damit sie noch so leichtflüssig blieb, um sie mit Spieß und Rengel abziehen zu können. *Manganoxydul war für die gegebenen Verhältnisse das billigste Flußmittel.*

Hätte man einen Theil der für höhere Schulen verwendeten Mittel zur Einrichtung einer Hüttenschule in Siegen oder Westfalen benutzt, wie dies von Tunner in Leoben für Steiermark mit so großem Erfolg geschah, so hätten die Herren Theoretiker, welche gern mit Vorwürfen bei der Hand sind, einen praktischen Kursus an einer solchen Schule durchmachen können, wie dies im Eisenhütten-Verein s. Z. als wünschenswerth vorgeschlagen und dieser Vorschlag jubelnd begrüßt wurde *).

Wäre die Prüfung einer solchen Schule auf die Tage der Messe zu Lüdenscheid gelegt und etwa nach der Abrechnung abgehalten worden, so bin ich fest überzeugt, daß die Hüttenbesitzer aus den dann bereiten Mitteln die erforderlichen Gelder zum Bestehen und zum Ausbau dieser Schule bewilligt hätten. Was nicht ist, kann aber noch werden. Vielleicht findet dieser Vorschlag einen Anklang in den betreffenden Kreisen und wird zum Krystallisationspunkt einer Hüttenschule, neben der bestehenden Bergschule, die viel Gutes bewirkt hat.

Für andere Zeiten mit neuen Gedanken und erhöhten Anforderungen muß eine besser unterrichtete Generation herangezogen werden. Das kann aber nicht allein vom Katheder herab geschehen, sondern die Praxis an Ort und Stelle muß mit helfen. Durch Vorwürfe allein erzieht man nicht und beseitigt nicht eingewurzelte Gewohnheiten und Anschauungen.

Ich halte gern das Beispiel Franklin's, eines aus der Praxis hervorgegangenen Mannes, vor Augen, wie er mit großen Pflanzenbuchstaben auf den Kleeacker schrieb: „Hier ist gegypst."

Will man aus den Hohofenschlacken das Manganoxydul verdrängen, d. h. zu Mangan reducirt in das Eisen überführen, so muß man statt jener starken Basis eine andere, wenigstens ebenso starke, wo möglich noch stärkere einführen zur Bildung von Doppelsilikaten. Dies geschieht durch Alkalien, vorzugsweise durch Pottasche, welche jetzt nur 18 Mk. pro 100 Pfd. kostet. Dem entsprechend muß auch die Zustellung eine basischere, streng flüssigere, schwerer schmelzbare sein. Wenn die Garnkirk-Compagnie sich dazu verstände, nach den vorhin gegebenen Andeutungen bei der Anfertigung von Hohofensteinen zu verfahren — Verwitternlassen des rohen Thonschiefers, Auslesen des Schwefelkieses, sorgfältige Arbeit bei der Fabrikation der Steine, mehrfaches Pressen beim Trocknen der dünnen Steine, sehr verlangsamtes Trocknen derselben und darauf scharfes Brennen durch und durch — so wird eine solche Zustellung weder wachsen noch schwinden, noch auch von Alkalien oder von daraus entstehendem dampfförmig auftretendem Cyankalium angegriffen werden. Gestell, Rast und unterer Schacht aus Garnkirk-Ziegel einfach gemauert, wird aushalten, wie damals in Mülheim a. d. R.

Es versteht sich von selbst, daß deutsche Fabriken feuerfester Steine aus ähnlichem Material, oder aus sehr thonerdereichen Thonen, die aus verwittertem Granit oder Porphyr entstanden sind, ebenso widerstandsfähige Hohofensteine werden herstellen können, wie dies damals schon die Herren H. J. Bygen u. Cie. und jetzt die Herren Dr. Otto u. Cie. bewiesen haben.

Bei meinen Arbeiten zur Darstellung metallischen Mangans habe ich auf die einfachste Weise operirt; indem ich mir Tiegel und kleine Steine aus dem feuerfesten Material beschaffte, welches ich zu benutzen gedachte, habe in den Tiegel ein Stück der Ziegel gelegt und dieses mit dem Schmelzgut dicht umgeben. Nach dem Schmelzen zeigte es sich, ob und wie viel das Ziegelstück angegriffen war. Aehnlich verfuhr ich bei Prüfung der Ziegel, die zum Ausmauern eines Cement-Kalkofens sollten benutzt werden, um zu sehen, welche Ziegel am besten den Einwirkungen der Cementmasse widerstehen würden bei Temperaturen bis zur Weißgluth.

Grade so kann man den Versuch mit Hohofensteinen und den entfallenen Hohofenschlacken machen, mit welchen man arbeiten will und muß.

Das Verfahren ist einfach, rasch ausgeführt in einem Siemens-Ofen, und giebt sichere Resultate. An der Außenseite des Tiegels erkennt man die absolute, an der Innenseite des Tiegels wie an dem eingelegten Ziegelstück erkennt man die relative Feuerfestigkeit der so probirten Materien.

*) Hier im Universitäts-Laboratorium (und in anderen Laboratorien ist es ja auch der Fall) wird nicht nur der theoretische Unterricht durch Experimente unterstützt, sondern in den Arbeitssälen müssen unter Anleitung der Herren Professoren die Herren Studirenden das Gehörte und Gesehene selbst praktisch ausführen, sich das nöthige Geschick dazu aneignen und die dabei auftretenden Schwierigkeiten zu beseitigen lernen, damit sie später auf dem Lehrstuhl oder im praktischen Leben etwas Tüchtiges leisten können. So muß es auch in einer Hüttenschule zugehen! A. d. V.

Cementröhren contra Thonröhren.

Jüngst bekam der Unterzeichnete (der übrigens nicht Techniker sondern Nationalöconom ist) folgende Zuschrift:

„Euer Hochwohlgeboren Ausführungen in dem Artikel „der neue Zolltarif" veranlaßt mich zu vorliegenden Zeilen, welche ich mir erlaube, im Vertrauen auf Ihre Güte, Ihnen gehorsamst zu unterbreiten.

Sie bezeichnen in Ihrem oben erwähnten Aufsatze und gewiß mit Recht die Fabrikation glasirter Thonröhren als einen sehr wichtigen Artikel und dennoch fürchte ich sehr für denselben, indem nämlich in meiner Praxis sich hin und wieder Cement-Röhren, welche den Vorzug der größeren Billigkeit gegenüber den Thonröhren haben, breit machten.

Erst gestern wurde meine Offerte für eine in hiesiger Gegend zu erbauende Zuckerfabrik, welche 0,500 m weite Röhren zu einer Wasserleitung verwenden will, mit dem Bemerken zurückgewiesen, daß man gewillt sei, in höchst primitiver Weise die Cementröhren sich selbst anzufertigen; zudem glaube man, um Cement zu ersparen, Abfälle von Mauersteinen 2c. dabei verwerthen zu können."

„Es läßt sich nicht leugnen, daß, wenn dieses Experiment gelingt und diese Art zu fabriciren um sich greift, die Thonröhrenfabrikation arg geschädigt wird."

„Leider befindet sich keine competente Persönlichkeit für diese Angelegenheit in meiner Bekanntschaft, weshalb ich mit der gehorsamsten Bitte um ein Urtheil über Cementröhren meine Zuflucht zu Ihnen zu nehmen mir erlaube."

(Unterschrift.)

Die Antwort auf diese Frage braucht eigentlich nicht weit hergeholt zu werden, ich meine, die Sache liegt ziemlich einfach. Vor Allem kommt es natürlich darauf an, daß die Thonröhrenfabrikanten ihr Erzeugniß stets billiger und besser herzustellen suchen, als Cementröhren, denn ein Mittel, die Herstellung von Cementröhren etwa von Reichswegen oder sonst wie zu verbieten, ist uns natürlicherweise nicht in die Hand gegeben und wird es selbstverständlich nie sein. Die Cementröhren, theils direct und fortlaufend aus einem Stück an Ort und Stelle hergestellt, theils in Stücken ähnlich den Thonröhren, sind durchaus nichts Neues und haben schon hier und da erhebliche Concurrenz geschaffen. Das läßt sich aber, um ernsthaft zu reden, nicht verhindern und es ist meiner Meinung nach jedes Fabrikanten eigene Aufgabe, seinen Waaren den Vorzug selbst zu verschaffen. Daß ein *gutes* Thonrohr, richtiger ein Steinzeugrohr, große Vorzüge vor den Cementröhren hat, ist sicher, z. B. spielt die glatte dichte Glasur, die das Ansetzen organischer Körper verhindert, eine große Rolle, im Uebrigen aber sind Cementröhren durchaus nicht unbrauchbar, wenigstens für viele Zwecke.

Wie in allen Arbeitsgebieten und bei allen Schwierigkeiten, die uns die Concurrenz bereitet, so heißt es auch hier wie im bekannten englischen Sprüchwort: „Hilf Dir selbst und Gott wird Dir helfen!" Kunden werden sich in seltenen Fällen durch Analysen, Zeugnisse ꝛc. beeinflußen lassen, weit eher durch den Preis.

Uebrigens ist Vieles, was gemeinhin in Blättern „Cementrohr" heißt, eigentlich nicht sowohl ein gegossenes Cementrohr, sondern ein mittels Cementguß hergestellter Canal. Sind nämlich Thonröhren gebrochen, so stellt sich diese oder jene Fabrik den Canal, der keinen Aufschub duldet, auf sehr einfache Weise her, indem nach gehöriger Bettung, d. h. Legung der Sohle, ein rohrdicker Bolzen, ein altes Stück Rohr, auf die Sohle gelegt und umgossen, dann aber herausgezogen wird, um so weiter fortzufahren.

Da auch mancherlei schlechte Waare geliefert wird, nicht blos in England, sondern auch in Deutschland und Oesterreich, so kommen an Thonröhren vielfach Brüche vor, die jederzeit dem Rufe der betreffenden Firma nicht nur, sondern leider auch dem der Praktibilität der Thonröhren überhaupt schaden können.

So wird uns von einem Wiener Geschäftsmann mitgetheilt, daß der vielfache Bruch der Thonröhren bei der Wiener Wasserleitung außerordentliche Verlegenheiten und natürlich sehr bedeutende Reparaturkosten verursachte. Das ging längere Zeit so fort, bis man endlich die Geduld verlor und durchweg eiserne Röhren legte.

Derartige schlimme Vorkommnisse brauchen aber nicht nothwendig immer in der schlechten Qualität der Thonrohre zu liegen, sondern können zur Ursache haben entweder den sinkenden Untergrund, der dann meist nur stellenweise eine Senkung erfährt — man sieht das in vielen Städten am Pflaster, — das Extrem eines fortwährend sinkenden Grundes findet sich in dem auf einem weiten Morast stehenden Petersburg — oder aber die gedankenlose Arbeit der Handarbeiter, welche die Röhren auf einen schlecht gebetteten Grund legen. Ebenso läßt die Dichtung der Rohre oft viel zu wünschen übrig und bereitet dann sehr lästige Verlegenheiten. Es ist sehr einfach erklärlich, daß die Röhren bei Bodensackungen öfters brechen, da, wenn dieselben ohne Stützung des gesunkenen Grundes liegen, sie den Druck einer starken Wasserlast und der oberen Schicht nicht aushalten können. Oft kommen auch Klagen über Mangelhaftigkeit der Verbindungsstücke vor.

Die große Probe auf alle diese Verhältnisse wird die Berliner Canalisation machen, um so mehr, da meines Wissens (wie auch fortwährend das Pflaster zeigt) der Grund hier in Berlin vielfach nicht der beste, wir sagen „die große Probe", freilich nicht bloß auf die Qualität der gelieferten Münsterberger und Bitterfelder Röhren, sondern auch auf die Qualität der Arbeit beim Legen der Röhren. Letzteres mögen die Fabrikanten ja nicht vergessen, wenn man, falls Brüche und Verlegenheiten kommen und die Oeffentlichkeit etwa beschäftigen sollte, ohne Weiteres die Röhrenfabriken als die Schuldigen hinstellen will! Es wird dann Pflicht derselben sein, diese Schuld sich nicht so ohne genügende Beweise und untersuchten Thatbestand auflasten zu lassen.

Ich komme später auf diese Sache vielleich noch einmal zurück.

Berlin, im Mai. Professor Julius Frühauf.

Rheinische Tuff-Schwemmsteine.

Die D. Bauzeitung empfing bezüglich dieses Baumaterials folgende Zuschrift:

In Nr. 33 der D. Bauz. ist eine Mittheilung aus dem Berliner Arch.-Verein über Tuff-Schwemmsteine — hierorts auch Bims-Sandsteine genannt — enthalten, welche im Interesse der Sache einer Berichtigung bedarf. Es wird behauptet, „daß das früher am Rhein sehr beliebte Material an seinem Rufe etwas eingebüßt habe, seitdem zur Fabrikation nicht mehr der hydraulische Kalk von Trier, sondern auch der gewöhnliche bergische Kalk gewählt werde". Dem gegenüber ist zu bemerken, daß wenigstens von allen größeren Fabriken in Neuwied-Weißenthurm und Andernach kein bergischer, sondern ausschließlich ein recht guter, schwach hydraulischer Fettkalk von der Lahn verwendet wird, welcher zur Erzielung guter Steine durchaus geeignet ist. Trierer Kalk ist der theuerern Fracht wegen nur selten zur Verwendung gekommen. Ob derselbe bessere Steine gibt, als Lahnkalk, darüber gehen die Meinungen der Sachverständigen auseinander. Was den Ruf des Materials anlangt, so mag demselben wohl hier und da eine Lieferung schlechter, oder nicht genügend trockener, Steine geschadet haben. Im Ganzen, glaube ich, ist das Material eher besser als schlechter geworden, seitdem einerseits das Gründerthum aufgehört, und andererseits die Bearbeitung, welche eben so wichtig wie das verwendete Material ist, Fortschritte gemacht hat. Beim Bau der Bahn Andernach-Niedermendig-Mayen habe ich vielfach Gelegenheit gehabt, mit der Fabrikation und der Verwendung der Schwemmsteine mich bekannt zu machen und bin zu der Ueberzeugung gelangt, daß dieselben zur Herstellung von Decken-Gewölben, Zwischen-Mauern und zur Ausmauerung von Fachwerksbauten ganz vorzüglich geeignet sind. Selbst massive Umfassungs-Mauern größerer, dreigeschossiger Wohnhäuser sind hierorts mehrfach aus Schwemmsteinen ausgeführt (hier und da sogar ohne Verputz, was freilich nicht zu empfehlen ist) und es haben diese Mauern jedenfalls einen Vorzug, insofern Schwemmsteine schlechtere Wärmeleiter sind, als Ziegelsteine. Das Format der Schwemmsteine ist in der Regel 25—12—10 cm. Da ausnahmsweise auch andere Formate vorkommen, so ist bei Bestellung die Größe anzugeben. Das Gewicht eines gut ausgetrockneten Steins — nur solche sind brauchar — beträgt 2,25—2,30 kg. Was den Preis betrifft, so wird derselbe allerdings in größerer Entfernung vom Rheine durch die Fracht sehr vertheuert und wird z. B. in Berlin einem Ziegelpreise von 37,3 M. entsprechen. Dabei ist jedoch die Ersparniß an Mörtel und an Arbeitszeit noch zu berücksichtigen.

Schließlich sei noch erwähnt, daß auf Anordnung des Ministers für öffentliche Arbeiten die Regierungen von Cöln, Coblenz und Wiesbaden je einen Kreis-Bauinspektor zur Prüfung des Schwemmstein-Fabrikats nach Neuwied-Weißenthurm kommittirt haben, und daß deren Gutachten, soviel ich weiß, günstig lautet. Hoffentlich wird es der Veröffentlichung nicht vorenthalten.

Andernach, 1. Mai 1879.

Ed. Müller, Abthlgsbmstr. d. Rhein. Eisenb.

Allerlei.

Amerikanischer Anthracit wird jetzt in Genf verkauft, 1000 k für 50 Francs frachtfrei; Scientific Amerikan vom 24. Mai hofft, daß sich derselbe bald in Marseille und anderen Häfen des Mittelmeeres Bahn brechen wird. Hann. Wochenbl.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 10300. Wirth u. Comp. in Frankfurt a./M. Verfahren zur Herstellung eines Luftmörtels. — Klasse 80.

Nr. 15418. Wilhelm Iwan, Maurermeister, in Falkenberg O./S. Thonplattenbedachung. — Klasse 37.

Nr. 16616. Actienverein für Bergbau und Hüttenbetrieb „Gutehoffnungshütte" in Oberhausen II a. d. Ruhr. Verfahren zur Herstellung basischer Ziegel aus Bauxit. — Klasse 80.

Nr. 17444. Gebrüder Buderus in Hirzenhainerhütte bei Hirzenhain (Ober-Hessen). Neuerungen an Füllöfen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2260.) — Klasse 36.

Nr. 17466. W. F. Buchholz, Techniker, in Berlin, Gneisenaustraße 4. Verfahren zur Herstellung von Cementdachplatten und deren Verwendungsweise bei Bedachungen. — Klasse 80.

Nr. 11159. M. C. Behring in Bielefeld. Centrifugal-Sandgebläse mit rotirendem Sandstrahl. — Klasse 32.

Nr. 14590. Leop. Phil. Hemmer, Maschinenfabrikant, in Aachen. Verfahren zur Anfertigung von Walzen und sonstigen Maschinentheilen von künstlicher Steinmasse für jede Art von Maschinen. — Klasse 47.

Nr. 16467. Fritz Calous, Architekt in Essen. Verblendung von Fachwerkswänden mit Platten (Zusatz zu P. R. Nr. 6170). — Klasse 37.

Nr. 16922. L. Beithen, Maler, in Berlin, Gr. Hamburgerstr. 24. Verfahren zum Uebertragen von Lithographien, Holzstichen, Stahlstichen u. dgl. auf Holz, Metall, Glas, Papier ꝛc. — Klasse 15.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 6637. Herstellung künstlicher Steinmasse unter Anwendung von Kolophonium und seiner Verbindung mit Kalk oder anderen Basen der Kalk- und Magnesia-Gruppe als Bindemittel. O. Loew, Chemiker, in München, Karlstr. 29 — Vom 27. September 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 6638. Maschine zur Herstellung von Stoffen mit plastischer Oberfläche. H. Loewenberg in Charlottenburg. — Vom 28. August 1878 ab. — Klasse 39

Nr. 6641. Polygonaler Kalkofen mit Rostfeuerung zu ununterbrochenem Betrieb, auch zum Ziegel- und Cementbrennen verwendbar. K. Freitag in Königslutter. — Vom 26. Oktober 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 6655. Neuerung an der Zuführung des Mahlgutes für Mahlgänge. C. Fischer, Eisengießer und Mechaniker in Augsburg. — Vom 7. Febr. 1879 ab. — Klasse 50.

Nr. 6676. Verfahren, auf Glas und Porcellan eingeätzte Zeichnungen und Schriftzüge erhaben und mattirt hervortreten zu lassen. W. Grüne, Chemiker, in Berlin, Wasserthorstraße 10./11. — Vom 19. November 1878 ab. — Klasse 32.

Nr. 6679. Zifferblatt mit durchsichtigen Ziffern und Zeigern für Nacht-

uhren und Kompasse. C. Desprez, Uhrenfabrikant, in Bristol (England). Vertreter: J. H. F. Prillwitz in Berlin, Neuenburgerstr. 31. — Vom 25. Dezember 1878 ab. — Klasse 83.

Nr. 6699. Verfahren zur Herstellung künstlicher Grotten. A. Dirigl, Landschaftsplastiker, in Schwabing bei München. — Vom 7. Februar 1878 ab. — Klasse 37.

Submissions-Resultate.

27. Juni. Kgl. Bauinspector Gette. Potsdam.
Lieferung von 330 t Portland Cement zum Erweiterungsbau der Ober-Rechnungskammer.

Namen der Submittenten.	Bezugsquelle.	Preise pr. t à 180 kg ℳ	₰
Fähnrich u. Co., Potsdam	Schwerin	7	40
Hörmann u. Co., Berlin	Hameln	7	75
E. Albrecht, Berlin	Lüneburg	7	90
Ernst Scheldt, Berlin	Schmidt, Höxter	7	80
Gustav Kirst, Berlin	Vorwohl	7	95
H. Höhne, Berlin	Schwerin	7	95
Direction der Portland-Cement-Fabrik, Stettin	eigene	8	45
Kärsten u. Söhne, Langenweddingen	„	8	50
Stettiner Portl.-Cement-Fabrik Bredow	„	8	60
Wolfsohn, Berlin	Hermsdorf	8	65
Hoffmann u. Ohlerich, Berlin	Bredow	8	60
Scheer u. Petzold, Berlin	Hagena	7	90
G. Bauer, Potsdam	Wildau	8	50
	Bredow	8	25
Vogel u. Schwandt, Potsdam	Quisstorp Stettin	8	25
Ritsch u. Söhne, Potsdam	Stern, „	9	20
	Quist, „	8	45
	Bredow	8	35
Franz Volkholz, Magdeburg		9	40
H. Trippel, Potsdam	Hermsdorf	9	—
Bogeslaw Wentz, Potsdam	Bredow	8	40
	und „	8	55
	Wildau	8	25
	und „	8	40

28. Juni. Königliche Garnison-Verwaltung. Brandenburg a. H.
Lieferung von Materialien zum Neubau des Infanterie-Kasernements.
1. 6529 Mille Hintermauerungssteine, veranschlagt p. Mille 25 M., insgesammt zu 163225 M.
2. 163 Mille Rathenower Steine, veranschlagt p. Mille 35 M., insgesammt zu 5705 Mark.

Namen der Submittenten.	1.
C. Kindel u. Gericke, Brandenb.	26
W. Godbersen, Brandenburg	20
Fischer, Meinshausen	10
Broetz u. Co., Plaue	26
C. Lauder, Mötzow	12
Michaelis u. Bode, Radewege	16½
Krumwiede, Brandenburg	22
Trauer u. Bortfeld, Brandenb.	20
Manger, Brandenburg	17
Mannheimer, Ketzin	26
C. Albrecht, Berlin	20½
F. W. Maaß, Berlin	18½
Scheer u. Petzold, Berlin	23
J. Lewisson, Berlin	25
H. Breitenfeld	22,4

Namen der Submittenten.	2.
F. W. Maaß	11½
Scheer u. Petzold	15
Breitenfeld	12⅐
Bau- u. Creditbank, Magdeburg	6
Putzmann, Brandenburg	14
J. G. Schulze, Parey	16
G. Schulze, Parey	17
C. F. Bethge, Parey	5½
H. Lene, Parey	10
Reinhard, Plaue	8

28. Juni. Architekt H. Härtel. Münster i. W.
Lieferung von Materialien zum Bau eines chemischen Laboratoriums der Kgl. Academie in Münster.
1. 271 Mille Hintermauerungssteine zu liefern.
2. 124 Mille Blendsteine zu liefern.

Namen der Submittenten.	1. pro Mille		2. pro Mille	
Watermann, Münster	28	50	—	—
gelbe 33 Mark, rothe	—	—	42	—
Schütte, Münster	27	50	—	—
Klute, Hamm, Pos. 10 gelbe	31	—	36	—
Reuter, Recklinghausen	—	—	30	—
Deiters u. Gödecke, Münster	28	—	28	—
Bochumer Verein, Bochum	31	49	43	49

24. Juni. Königl. Fortification. Königsberg.
Lieferung von Paramentziegeln.
1. 600 Mille ganze Paramentziegel.
2. 400 „ halbe do.

Namen der Submittenten.	1. Offer. Stückzahl. Mille.	Preise p. Mille ℳ	₰	2. Offer. Stückzahl. Mille.	Preise p. Mille ℳ	₰
Preuß u. Co., Wilhelmswerder	250 resp. 100	55	—	150 resp. 50	29	—
Burchard, Schönnuhr	300	50	—	400	33	—
Wittwe Haubensack, Kleinnuhr	100	42	50	—	—	—
G. F. Lemke, Königsberg	300	54	—	100	48	—
J. König, Peterswalde, Verblender	150	45	—	—	—	—
Gewert, Potawern do.	75	46	—	—	—	—

Lieferort: Franco Ufer.

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Submissionen.

7. Juli. Die Lieferung von ca. **42 Mille Verblendziegel** zum Bau des Krankenhauses zu **Muskau** soll franco Bahnhof Muskau vergeben werden. Franco-Offerten unter Einsendung von Probesteinen werden im Königl. Prinzl. Niederl. Bauamt zu **Muskau** entgegengenommen.

7. Juli. Die Lieferung eines größeren Quantums **Portland-Cement** zur Herstellung der Canalisation des Parkes zu **Muskau** soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Der Cement muß den Bedingungen der allgemeinen Normen zur Prüfung von Portland-Cement entsprechen. Preisangaben pro Waggonladung franco Bahnhof Muskau sind an das Kgl. Prinzl. Niederl. Bauamt zu **Muskau** einzureichen.

7. Juli, Mittags 12 Uhr. Für den **Central-Schlacht- und Vieh-Hof Hannover.** Zu den diesjährigen Bauten sind circa **2 Millionen Mauerziegeln** erforderlich, und sollen dieselben im Ganzen oder getheilt vergeben werden. Bedingungen sind im Bureau des Architekten Theodor Hecht zu **Hannover,** Dieterichsstraße Nr. 28A. I., zu haben, Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

8. Juli, Mittags 12 Uhr. Für den **Central-Schlacht- und Vieh-Hof Hannover.** Der diesjährige Bedarf an **gelöschtem Kalk,** ca. 7500 hl, soll vergeben werden und sind versiegelte und frankirte Offerten mit der Bezeichnung: „Submission auf gelöschten Mauerkalk" versehen, im Bureau des Architecten Th. Hecht zu **Hannover,** Dieterichsstraße Nr. 28A. I., einzureichen, woselbst auch die Bedingungen zu haben sind.

8. Juli, Vormittags 11 Uhr für die Oberschlesische Eisenbahn. Für den Bau eines Empfangsgebäudes auf Bahnhof Wartha soll die Lieferung von 370 cbm **Bruchsteinen, 185000 Ziegelsteinen** II. Klasse zu Hintermauerung, ferner von 16000 Steinchen, in der Länge durchlocht, 30000 halben Steinen in der Länge durchlocht, 7000 Dreiviertel-Steinen, in der Stärke durchlocht, 1,5 Tausend Vollsteinen, 2000 halben Steinen, in der Stärke durchlocht, für Verblendmauerwerk, im Wege öffentlicher Submission vergeben werden. Die Bedingungen liegen auf dem Bureau der Königl. Eisenbahn-Bau-Inspektion zu **Glatz** zur Einsicht offen. Offerten sind portofrei versiegelt, mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Bruch- und Ziegelsteinen für das Empfangsgebäude Bahnhof Wartha" versehen, ebendaselbst einzureichen. Die Eröffnung der Offerten findet im Submissionstermine in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten statt.

11. Juli, Mittags 12 Uhr. Der diesjährige erste Cementbedarf beim Bau des Central-Schlacht- und Viehhofes Hannover, bestehend in **circa 150 t Portland-Cement und 350 t Roman-Cement** soll vergeben werden. Versiegelte und frankirte Offerten mit der betreffenden Aufschrift sind im Bureau des Architecten Theodor Hecht zu **Hannover,** Dietrichsstraße Nr. 28 A I, einzureichen. Die allgemeinen und speciellen Bedingungen für Roman- resp. Portland-Cement sind gegen Erstattung der Copialien ebendaselbst zu haben.

14. Juli, Vormittags 10 Uhr. Zum Verdung der Lieferung von **ca. 400** cbm **geschlagenen Ziegelbrocken** zur Betonirung ist im Geschäftszimmer des Hafenbau-Inspektors Fr. Schwabe zu **Neufahrwasser** Termin anberaumt. Die Offerten mit der Aufschrift: „Offerte betreffend die Lieferung von Beton-Material" sind vor Beginn des Termines ebendaselbst einzureichen. Die Lieferungsbedingungen liegen vorher zur Einsicht aus und werden, gegen Erstattung der Copialien, auch abschriftlich mitgetheilt.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 27. Berlin, den 5. Juli 1879. Jahrg. 3.

Verkauf einer Dampfziegelei!

Meine zu **Tiebensee** bei **Heide** in **Holstein** belegene **Dampf-Ziegelei** mit **2 Ziegelpressen, Dampfmasch. 16 Pferdekr., Arbeiterwohnung, Inspectorwohnung** und einem **herrschaftlich eingerichteten Wohnhause** nebst **großem Garten** und **25 Hectar best. Weidelandes** beabsichtige ich **zu verkaufen.**

Production: 2000000 Steine,
200000 Drainröhren,
100000 Dachziegel.

Reflectanten belieben sich dieserhalb an mich wenden zu wollen.

(1371) *Joh. Peters.*

Eine neue hydraulische Presse,

mit Pumpe für **Thon-Mosaikplatten-Fabrikation,** steht nebst einigen dazu gehörigen Formen billig zu verkaufen bei

Franz Thiriart
Eisengießerei und Maschinenfabrik
(1368) in **Köln a. Rhein.**

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

Eine einfache **Lehmwalze** für Handbetrieb **sucht zu kaufen** (1373)
C. Kühner in Degerloch bei Stuttgart.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Specialität:

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln** mit **besten Formen,** liefert **unter Garantie,** ferner: **Bau-Pläne** für **Brennöfen** mit **überschlagendem Feuer** für **Falzziegel, Thonröhren** 2c. Dieser Ofen brennt die Waare **egal** und **hart** mit großer **Kohlenersparniß.**

(1370) **N. Kettenhofen,**
Hilbringen b. Merzig a. d. Saar.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1319) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln. Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,
(1364) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

J. F. RÜHNE

Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1340)

Trockenbretter

zu allen Sorten deutschen und französischen Dachziegeln, sowie für alle Sorten Ziegelsteine 2c. verfertigen nach eingesandten Mustern, Maaßen und Zeichnungen zu äußerst billigen Preisen die

(1362) Holzwaaren-Fabriken
von **Ernst Bartholome**
in Geschwenda bei Arnstadt in Th.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen** zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1345) **A. W. Kaniss** in **Wurzen.**

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1366) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 90.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen
in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll
liefert

Varziner Papierfabrik
Moritz Behrend
Varzin. (1352)

Für Ziegeleibesitzer

empfehle ich meine vervollkommneten **Handziegelpressen** als die einfachsten und billigsten Maschinen statt Handformerei. Ferner: **Ziegel-Nachpressen** 2c. Prospecte gratis.

(1356) **Wilhelm Marx,**
Maschinenenfabrikant, **Aachen.**

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in vorzüglicher Qualität bei

(1355) **Otto Linke,** Halle a. S.

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.
Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1353)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(1372) **A. Seyffert.**

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die

(1339) **k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.**

Das

Chemische Laboratorium

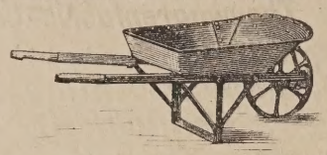
für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

H. A. Schuster
Rehme — Oeynhausen
liefert:
Falzziegelfabrikationsanlagen
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Feldspath-Quarz Rutil
Commissionslager
von nur besten norweg. Gruben in leichtflüßigen Spathen und Pa. eisenfreien Crystallquarzen.
Reelle, prompte, billige Bedienung. Garantie gleicher Waare auf Jahre hinaus. Beste Referenzen zur Verfügung.
August Radmann & Co.
(1367) Stettin.

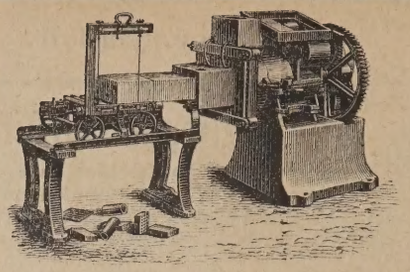


C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz. —
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ziegel-Streich-Maschine
(für Handbetrieb)
Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000—3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1361)
J. Remy
Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication
in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

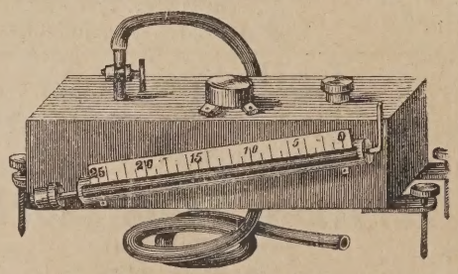
Vorzüglicher
Form- u. Modell-Gyps
von L. Mundt vormals H. Kühne
in Berlin SW., Linden-Straße 81.
Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**
Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.
Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.
Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.
Hochachtungsvollst
Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1359)

Cliché's
Holzschnittabbildungen
jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**
Karl Jahrmargt.
Xylographisches Institut (1360)
BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.



Patent-Ziegel-Maschinen
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik
vorm. Hertel & Co.
IN NIENBURG A. D. SAALE
liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.
Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.
Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.
Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.
Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.
Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**
Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**
Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.
Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.
Transmissionen, Pumpen etc. (1346)



Zugmesser,
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Rollenpapier
in Breite von 125 und 188 cm (1286)
zu **Ringofenschiebern**
offerirt und steht auf Verlangen mit Mustern gern zu Diensten
Berlin S.W. Beuth-Straße Nr. 8. **F. Lüdecke.**

Beachtenswerth!!!
Offene und **gewölbte deutsche Ziegelöfen,** sowie geeignete **Kasseler** werden mit einem Kostenaufwande von 5 bis 600 Mark auf patentirt Müller'sche Gas-Oefen **ohne** Generatoren geändert. Die Aenderung bezweckt 50 bis 70 % Brennmaterial Ersparniß, vorzüglichereres Fabrikat, besonders für Verblender, Klinker, Dachsteine, Drainröhren, Kalk 2c. Der Bau eines neuen Ofens für kontinuirlichen Betrieb, jährlich 1 Million Produktion, kostet 5—6000 Mark, für größeren verhältnißmäßig erheblich billiger. Resultate garantirt. Die besten Zeugnisse von circa 40 diesjährigen Bauten stehen zur Seite. Jeder intelligente Ziegelfabrikant dürfte wohl im Fall eines Neubaus diesem System, welches trotz der vielfachen Angriffe sich schnell Bahn gebrochen, seiner Billigkeit u. Leistungsfähigkeit wegen Beachtung schenken. Reparaturen kommen gar nicht vor. Rege Agenten für die Verbreitung finden ein dankbares Feld. Anfragen zu richten an die **Direction** der **patentirt Müller'schen Gasfeuerungs-Anlagen. Bromberg,** Okollo 22. (1375)

Die Lieferung und Aufstellung der **Oefen** für die hiesige Navigationsschule soll im Submissionswege vergeben werden. Termin hierzu ist auf den **15. Juli cr.** angesetzt. Bedingungen und Anschlags-Auszug sind bei mir einzusehen, auch abschriftlich von mir zu beziehen.
Geestemünde, 28. Juni 1879. (1376)
Der Bau-Inspector. Süßmann.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.
Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 28. Berlin, den 12. Juli 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Bedeutung der modernen Stahlerzeugung für die Keramik, insbesondere das neue Cleveland-Verfahren. — Der Thonröhren-Zoll im Reichstage. — Email-Cloisonné (Zellenschmelz) auf Porcellan. — Ueber das Steigen der Festigkeitszahlen bei der Cementprüfung mit der Abkürzung des Zerreißungsactes. — Das Piratenthum auf dem Gebiete der Erfindungen. — Brief- und Fragekasten. (Maschine für Hohlverblendsteinfabrikation). — Allerlei. (Die Bauthätigkeit in Berlin. — Haarrisse bei aus Beton ausgeführten Bauobjecten. — Verpackung von Dampfrohren. — Dampfmaschinen in Frankreich. — Aus dem Handelsbericht von Constantinopel. — Dichtungsmittel für Hähne. — Das Mengen des Ultramarins.) — Submissions-Resultate. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Die Bedeutung der modernen Stahlerzeugung für die Keramik, insbesondere das neue Cleveland-Verfahren.

Von Dr. A. Heintz, Mülheim a. Rhein.

Wenige Entdeckungen auf technischem Gebiete haben in den letzten Jahren die allgemeine Aufmerksamkeit des Hüttenmanns, Ingenieurs und Volkswirthes gleich lebhaft auf sich gezogen, kein Thema wird in den eisenindustriellen Revieren Oesterreichs, Schlesiens, Rheinland-Westfalens, Belgiens neben der leidigen Tagesfrage der Zölle zur Zeit mit solchem Interesse discutirt wie die Entphosphorung des Roheisens. Die Lösung dieses Problems auf einem bisher nicht benutzten Wege — obschon derselbe freilich in fast all seinen einzelnen Stationen mit älteren stückweise sich berührt oder deckt — bildet, wie bekannt, gleichsam in Etappen den Gegenstand zahlreicher Patente neusten Datums, nachdem an ihr seit Jahren bereits die epochemachendsten Geister der heutigen Eisenindustrie ihre Kräfte versucht, und ein achtunggebietender Aufwand deutschen und englischen Geldes und Fleißes in jüngster Zeit das Ziel nahe gebracht, vielleicht erreicht hat.

Es erscheint überflüssig, den Keramiker hinzuweisen auf die ihn direct berührende Seite der Gewinnung und Verarbeitung des Eisens, einer Technik, welche mit der für sie unentbehrlichen Coke-Industrie ein Quantum der sogenannten feuerfesten Fabrikate verbraucht, wie kein anderer Industriezweig; in Deutschland ist ihr gegenwärtiger jährlicher Consum auf mehrere Millionen Centner zu schätzen. Eine einzige rheinische Firma, der Phönix in Laar bei Ruhrort, producirte in Eschweiler während der Betriebsjahre 1876|1878 jährlich im Durchschnitt 2 600 000 kg feuerfeste Steine für eignen Bedarf und bezog für letzteren noch nicht unbedeutend von auswärts.

Aber wie es kein Universal-Kesselsteinmittel geben kann, so existirt auch für die Eisenindustrie kein en-tout-cas feuerfestes Material. Vielmehr muß sich seine Natur und Darstellung bei Processen, welche dasselbe oft in kürzester Frist physikalisch und chemisch angreifen und verschleißen, stets nach diesen selbst und der Eigenartigkeit ihrer Anforderungen richten. Ist es daher zu viel verlangt, wenn von dem rationellen Fabrikanten feuerfester Producte für die Zwecke der Eisenindustrie möglichste Kenntniß der speciellen Verhältnisse erwartet wird, unter denen der Eisentechniker sein keramisches Product anwendet und verbraucht? Es genügt nicht, für Hohöfen diesen, für Schweißöfen jenen Stoff ein für allemal zu wählen; er muß auch wissen, daß bei anderem Brennstoff, anderem Zug, anderer Schlacke das feuerfeste Material auch anders angegriffen wird; daß ein und derselbe Stein bei „roh" gehendem Puddelofen vortrefflich, bei „gar" gehendem schlechter als ein vielleicht billigerer halten kann; daß die durch den Preis und die specifisch verschiedenen Eigenschaften bestimmte Zweckmäßigkeit für Gewölbe, Feuerbrücke und Feuerwangen eines Schweißofens unter Umständen drei verschiedene Steinsorten erheischt; daß manganhaltige Eisensorten beim Niederschmelzen im Bessemercupolofen gewisse Schachtsteine anders anpacken wie Mangan-arme ꝛc. Je mehr der Producent feuerfester Producte hierüber orientirt ist und die Ursachen relativ größerer Haltbarkeit und Vergänglichkeit an Hand der im Großen gesammelten Erfahrungen kennen lernt, um so besser wird er Material und Fabrikationsweise den wohl unterschiedenen Zwecken des Consums anpassen können; nicht selten wird er, (da es bekanntlich oft leichter ist, gute feuerfeste Steine zu fabriciren, als sie mit Vortheil zu verkaufen) solche Specialitäten mit klarem Verständniß auswählen und forciren können, welche ihm gewissermaßen geboten sind durch örtliche Verhältnisse: billiges Rohmaterial einer bestimmten Art, benachbarter regelmäßiger Consum einer gewissen Sorte u. dergl. — andere vielleicht schleunigst ganz fahren lassen oder vorläufig außer Betracht setzen, sobald erhellt, daß er die erforderliche Qualität mit seinem Material — oder das Absatzgebiet zu concurrenzfähigem Preise mit seiner Waare nicht erreichen kann.

Von diesem ganz allgemein — durchaus nicht blos für feuerfeste Steine! — maßgebenden Gesichtspunkt verdienen die in den letzten Jahren vollzogenen Fortschritte und Wandlungen auf dem Gebiete der Eisen- und Stahlgewinnung die Aufmerksamkeit einer so eng mit jener verknüpften Industrie wie der der feuerfesten Produkte in hohem Grade; spricht diese doch gar häufig das entscheidende Wort über die technische Möglichkeit und noch mehr die Rentabilität so mancher metallurgischer Processe. Die Namen Siemens, Bessemer, Martin charakterisiren den Umschwung, der sich namentlich in den letzten 10 Jahren je mehr und mehr zu Gunsten des Stahls geltend gemacht hat. Trotz der seit längst bekannten dem Schmiedeeisen gegenüber so vielfältig den Vorrang abgewinnenden Eigenschaften des Stahls ließ derselbe nur eine beschränkte Anwendung zu, so lange man in der Hauptsache auf den kostspieligen Tiegelstahl der älteren Methoden angewiesen war. Seit der Bessemer-Converter, der Siemens-Martin-Flammofen — von rotirenden Oefen nach Siemens und anderen hier zu schweigen — den Gußstahl wesentlich billiger produciren, seit Verbesserungen der Feuerungsanlagen, der Guß- und Formmethoden, wie hier nicht weiter auseinandergesetzt werden kann, die Selbstkosten der

Stahlfabrikate von Stufe zu Stufe erniedrigen, seit vollends die Ueberproduction vorwiegend englischer Werke den Verkaufspreis namentlich der Massenartikel, wie Stahlschienen, Achsen ꝛc. bis an die Grenze denkbarster Billigkeit getrieben hat, sehen wir den Gußstahl in steigender Progression das oft nur wenig billigere Stabeisen ablösen; und diesen Weg hat der Gußstahl gerade da betreten, wo die Massenproduction desselben andrerseits den Ausfall solcher in's Gewicht gehenden Erzeugnisse für die Eisenindustrie sehr fühlbar werden läßt, also in erster Linie die Puddel- und Stabeisen-Walzwerke merklich berührt. Wo Tausende von Stahlschienen Platz greifen, ist für die eisernen älteren Stils kein Raum. Wenn aber die Arbeit der Stahlöfen auf Kosten der Schmiedeeisen- Schweiß- und Puddelöfen geleistet wird, so liegt es auf der Hand, daß auch die für erstere erforderlichen Sorten feuerfester Steine mehr verbraucht und geliefert werden müssen. Die meisten der Stahlgewinnung dienenden Oefen verlangen hochsaure Steine, d. h. solche, welche reich an Kieselsäure sind, mag es nun Quarz, Sandstein oder Ganister sein; ihre Repräsentanten sind die sog. englischen Dinassteine, welche seit Jahren in Deutschland und Frankreich von gleicher Güte wie die ursprünglichen aus Wales hergestellt werden und bekanntlich 95—98 pCt. Kieselsäure und als Hauptresiduum des benutzten Bindemittels 1—2½ pCt. Kalk gebrannt enthalten; zweitens die sog. deutschen Dinassteine, welche vorwiegend Rheinland-Westfalen producirt; sie haben mit ersteren den, so weit es die Fabrikationsmethode erlaubt, möglichst gesteigerten Kieselsäuregehalt gemein, unterscheiden sich aber wesentlich durch das thonige Bindemittel; eine summarische Analyse würde bei ihnen etwa 4—9 pCt. Thonerde (d. h. Aluminiumoxyd) und 87—95 pCt. Kieselsäure gebrannt finden lassen. Diese sog. deutschen Dinassteine, in der Hauptmasse aus grobkörnig gebrochenem Quarz oder Sandstein höchster Feuerfestigkeit bestehend, erreichen zwar wegen des relativ größeren Thonzusatzes nicht die absolute Schwerschmelzbarkeit der Kalk-Dinas, vertragen aber Temperaturschwankungen besser, bröckeln und springen nicht so leicht und zeigen nicht das unangenehme starke Quellen. Das ist jenen um so mehr eigenthümlich, je unvollkommener sie im Garbrand langanhaltender Weißgluth ausgesetzt waren, was für beste Qualität ganz unerläßlich ist. Trotzdem werden die Kalk-Dinas beispielsweise in Gewölben der Siemens-Martin-Oefen sowie übrigens auch der mit Gasfeuerung arbeitenden Glasöfen massenweise verwandt, weil sie sich da als beständigstes Material erwiesen haben. Im sonstigen Mauerwerk der Siemens-Martin-Oefen, zum Aussetzen der Cupolöfen und Converterwände des Bessemer-Processes gebraucht man in sehr großen Quantitäten die Thon-Dinas. Die Converterböden, zu denen man vielfach größere Façonsteine versucht hat und noch versucht, werden wohl meist gestampft und zwar aus einem Gemisch von grobkörnigem und feinem Kiesel mit einem geringen Zusatz gewisser besonders geeigneter Thone. Die Düsen sind selbstredend vorher gebrannt und geformt und in die Stampfböden eingesetzt. Es liegt auf der Hand, daß man zur Auskleidung des Converters den hochsauren Steinen den Vorzug giebt vor den besten Chamottesteinen, die also abgesehn von den Unreinheiten und der stets überschüssigen Kieselsäure sich möglichst der Zusammensetzung reiner kieselsaurer Thonerde d. h. 46,1 pCt. Aluminiumoxyd mit 53,9 pCt. Kieselsäure nähern, in Wirklichkeit jedoch 40 pCt. Thonerde nur selten erreichen. Wenn im ersten Stadium des Bessemerprocesses das Silicium aus dem geschmolznen Eisen verbrennt und durch diese Oxydation eine für den Converter selbst sehr wichtige Wärmemenge gewonnen wird, bildet sich zunächst Kieselsäure und diese wieder hochsaure Schlacken. Solche werden aber mit basenreichem Futter leicht Doppelsilicate erzeugen und somit das Futter aufzehren, während sie gegen den Hauptbestandtheil hochsaurer Steine, als ihnen stofflich analoger, mehr indifferent bleiben. Umgekehrt würden natürlich stark basische Schlacken einem Kiesel-Stein rasch zerstören, wie auch beispielsweise für die Sohle eines gewöhnlichen Sulfatofens jeder Dinasstein absolut unbrauchbar ist.

(Fortsetzung folgt).

Der Thonröhren-Zoll im Reichstage.

Nach dem Protocoll des Reichstags.

Die letzten entscheidenden Kämpfe um den Zollsatz für Chamotten und Röhren spielten sich nach langer energischer Agitation des keramischen Verbandes und zuletzt noch der Thonröhrenfabrikanten, der Herren Polko und Gen. in Bitterfeld und Brandt-Münsterberg, in der Commission und schließlich in der Reichstagsitzung vom 30. Juni ab. Wir geben auf Grund des officiellen stenographischen Reichstags-Protocolls einen gedrängten Auszug der Verhandlungen mit den für uns endlich das definitive, auch für die bedrohten Thonröhren sehr erfreuliche Resultat herbeiführenden wichtigen Endabstimmungen. Ein besonderes Verdienst haben sich hierbei um die Branche der Referent Herr Graf von Frankenberg und der Herr Regierungs-Commissar Geheimrath von Moser erworben.

Leider hat die Petition des Herrn Brandt-Münsterberg, der mit großer Energie einen Schutzzoll auf Chamotten noch in letzter Stunde betrieben hat, unterstützt von den Bitterfelder Fabrikanten, keinen Erfolg gehabt, selbst nicht in der Commission. Die Hauptschuld hieran tragen, wenn man offen sprechen darf, die Fabrikanten selber. Hätten diese schon vor einem Jahre sich tapfer gerührt, statt isolirt und zersplittert ohne festen Verband die Dinge gehen zu lassen wie sie eben gehen wollten, so wäre zweifelsohne der Zoll auf feuerfeste Steine erreicht worden, — ich richte dieses Wort zugleich auch an den in Bildung begriffenen neuen Verband für feuerfeste Steine, bezw. an Herrn Dir. K. Keller-Stolberg, der die verdienstliche Arbeit der Organisation übernommen hat — wie ja denn der keramische Verband (mit einer einzigen geringen Ausnahme) Alles erreicht hat, was er gefordert. Ob die Röhrenfabrikanten, denen eine Reihe wichtiger neuer Aufgaben für die Branche sowie die bessere Vertretung ihrer mannigfachen Interessen ebenso naheliegt oder naheliegen sollte, wie anderen schon geeinten und zu Verbänden geschlossenen Industriellen, noch länger in ihrer Zersplitterung verharren und alle Sachen ihren guten oder schlimmen Lauf frei nehmen lassen wollen, müssen wir ihnen überlassen, da sie ja auch den Schaden zu tragen haben. Bei uns biederen Deutschen kommt die nothwendige Einigung gewöhnlich erst nach vielen schlimmen Erfahrungen, d. h. spät oder zu spät!

In Betreff des Röhrenzolles läßt sich jetzt, nachdem die Entscheidung vorliegt, etwas offener reden. Der Unterzeichnete erhielt am 3. Mai von höherer Stelle die vertrauliche Mittheilung, daß dieser Schutzzoll in der Zollcommission des Reichstages nicht durchzubringen sein werde, da die Opposition gerade gegen diese Forderungen des Verbandes keramischer Gewerke — der unbekümmert um die isolirt und unthätig stehenden Fabrikanten sich deren Sache ebenso angenommen hat wie der Sache der Töpfer- und Ofenfabrikanten — ganz besonders heftig sei. Der Unterzeichnete glaubte bei diesem also sehr mißlichen Stande der Dinge nicht zögern zu dürfen, die (ihm als Secretair des Verbandes zwar ganz fremden) Fabrikanten der Röhrenbranche aus Bitterfeld telegraphisch nach Berlin einzuladen, um, wenn irgend möglich, den geforderten Zoll noch zu retten. Der allgemeine Centralverband deutscher Industrieller, der alle deutschen Industriebranchen vertritt, hat für so ganz specielle Fragen eines einzelnen Zweiges nicht die Zeit, wenigstens war von ihm in der bedrohten Lage der Thonbranche Nichts zu verspüren. Für solche Fragen und Verhältnisse müssen eben Specialverbände da sein, um energisch einzugreifen. Man darf heute sagen: Wo wäre die keramische Industrie ohne festorganisirten Verband mit ihren Forderungen geblieben?

Es gebührt hauptsächlich den Bitterfelder Fabrikanten, Polko und Gen., die der Unterzeichnete mit der maßgebenden Persönlichkeit im Bundesrath in persönliche Verbindung setzte, um direct in mündlicher Verhandlung und später noch durch eine Petition an den Reichstag ihre Interessen zu wahren, das Verdienst, den schon gefährdeten Zoll für die deutsche Röhrenfabrikation noch in letzter Stunde gesichert zu haben. Und damit man die damals ernste Gefährdung nicht unterschätzt, mag erwähnt werden, daß in der Zollkommission der Abgeordnete Sonnemann mit seinem Gegenantrage nur mit einer einzigen Stimme unterlag; er nannte den Zoll von 1 M. einen ganz unbillig hohen Schutzzoll, da der Bezug billiger Röhren für Canalisation zugleich im gesundheitlichen Interesse sei. „Wo die deutschen Thonröhren verwendet werden können, führte der Redner aus, da werden sie meist auch verwendet. „Es ist zwar, fährt er fort, in einer Petition gesagt, daß in Frankfurt neuerdings Ausschreibungen auf englische Thonröhren gemacht worden sind. Ich habe mich darnach erkundigt, es rührt dies daher, daß ein Theil der älteren Straßen mit englischen Thonröhren canalisirt ist, und daß man für die-

selben Straßen, weil Qualität und Nummern nicht genau stimmen, auch englische Thonröhren bei Neueinführungen verwenden will. Dagegen weiß ich speciell aus Frankfurt, daß sehr viele deutsche Thonröhren dort verwendet werden, und daß unser früherer zweiter Canalingenieur Gordon, der selbst Engländer ist, welcher Canäle in München, Stuttgart, Düsseldorf baut, nur deutsche Thonröhren verwendet. Es ist auch vollständig dargethan, daß da, wo deutsche Thonröhren verwendet werden können, sie auch überall verwendet werden, und es nur an der übermäßigen Production solcher Thonröhren liegt, wenn die Herren über schlechten Geschäftsgang klagen."

Allerdings, (gab er zu), werden auch englische Thonröhren verwendet, allein nur da, wo die Frachtverhältnisse es nicht gestatten, deutsche Thonröhren zu gleichem Preise zu haben. Da sie voluminös sind, ist die Fracht sehr theuer, und so kommt es, daß in einzelnen Städten, namentlich der Nord- und Ostsee, englische Thonröhren billiger sind, als die deutschen. Höchstens dürfe, wenn man nun doch einen Zoll verwilligen wolle, 50 Pf. gewährt werden, das sei noch immer 13—15 pCt., während die Fabrikanten 26—30 pCt. forderten.

Die Sache unserer Fabrikanten fand nun aber im Verlaufe der Debatte verschiedenseitige, sehr tapfere Vertheidigung, theils aus dem Kreise der Abgeordneten, theils vom Referenten, Grafen von Frankenberg, theils vom Regierungstische aus, und zwar besonders durch den Commissar, den schon genannten Herrn Bevollmächtigten zum Bundesrath für Württemberg, Herrn Geh. Obersteuerrath von Moser. Der Herr Abgeordnete von Lieber wandte sich in einer uns außerordentlich freundlichen Weise in erster Reihe gegen Herrn Sonnemann. „Die Ausführungen des Herrn Sonnemann in Bezug auf den Finanzcharakter des vorgeschlagenen Zolls, legte der Redner dar, würden ihn doch naturgemäß dahin haben drängen müssen, uns vorzuschlagen, die glasirten Thonröhren ganz frei einzulassen; denn wenn 1 Mark Zoll purer Finanzzoll ist, sind doch die von ihm befürworteten 50 Pf. erst recht kein Schutz- sondern der reinste Finanzzoll. (Sehr wahr! im Centrum)

„Ich glaube aber allerdings — ich darf die Herren nicht aufhalten, dafür ist unsere Zeit heute schon viel zu weit vorgeschritten — ich meinerseits glaube allerdings, daß die vaterländische Industrie, um die es sich hier handelt, des Schutzes dringend bedarf, wie der Herr Referent das ja bereits des Eingehenderen ausgeführt hat, wenn sie nicht der auswärtigen, namentlich der englischen und österreichischen Concurrenz endlich unterliegen soll.

Sehr weislich hat der Herr Abgeordnete Sonnemann das Verfahren seiner Vaterstadt Frankfurt hier gewissermaßen vorbauend entschuldigt, deren Behörden noch vor ganz kurzer Zeit in ihrem Patriotismus so weit gegangen sind, daß sie ausschließlich englische Röhren ausschrieben, (hört, hört!) ja sogar nach ausschließlich englischen Maßen in englischer Sprache, yards and inches, bemessen! Ich möchte ihm und seiner Vaterstadt, der ehemaligen freien deutschen Reichsstadt, in dieser Beziehung das Beispiel des Herrn Generalpostmeisters zur Nachahmung empfehlen, der in seiner neuesten Uebersichtskarte der überseeischen Postdampfschiffslinien im Weltpostenverkehr sogar den alten Aequator mit dem deutschen Namen „Gleicher" belegt.

Thatsache ist einmal, daß die deutsche Fabrikation, sowohl was das Material als was die Arbeit anlangt, völlig im Stande ist, den deutschen Bedarf zu decken. Daran ändert auch nichts die etwas erhöhte Fracht für die entlegeneren Städte. Auch da kann die deutsche Fabrikation die Concurrenz noch bestehen, ohne eine Vertheuerung zum Schaden der Consumenten. Die räumliche Ausdehnung der Thonröhrenfabrikation bei uns ist ja eine solche, daß sie sich vom äußersten Westen bis zum äußersten Osten Deutschlands erstreckt.

Der Herr Abgeordnete Sonnemann hat zur Begründung seines Vertrags sehr emphatisch behauptet, daß der Zoll von 1 M. ein Werthzoll von 26 bis 30 Prozent sein würde. Worauf er diese Berechnung stützt, hat er uns aber anzugeben vergessen. Ich habe hier vor mir die telegraphische Auskunft des größten Thonröhrenfabrikanten in Nassau, des Herrn Jakob Thewaldt in Höhr bei Coblenz, welche dieser Mann mir gegeben hat auf directe Anfrage und unter der vollen Verantwortlichkeit für die objective Richtigkeit seiner Angabe — er steht dafür mit seinem Namen ein. — Danach beträgt der Werth der glasirten Thonröhren auf 100 kg durchschnittlich 8 Mark. Ich muß den Durchschnitt angeben, weil ja die Größenverhältnisse dieser Röhren an Länge, lichter Weite und Stärke der Wandung so differiren, daß ich auf Einzelheiten hier naturgemäß nicht eingehen kann, und ich halte mich absichtlich an den niedrigsten, d. h. ungünstigsten Durchschnitt. Nehmen Sie diesen Werth als die Grundlage der Berechnung, so repräsentirt ein Schutzzoll von 1 Mark genau einen Werthzoll von 12,50 und nicht 26 bis 30 Prozent. Um so hoch zu kommen, müßten wir beinahe das Dreifache von Zoll auflegen im Vergleich zu dem, was die verbündeten Regierungen vorschlagen und auch die Commission für entsprechend hält. Und, meine Herren, legen nicht auch Oesterreich und die Schweiz ganz denselben Zoll auf das deutsche Fabrikat?

So außerordentlich stark, wie der Herr Abgeordnete Sonnemann es zu schildern zweckentsprechend gefunden hat, ist inzwischen andererseits unsere Thonröhrenindustrie zur Zeit noch nicht. Ich habe mich durch den Augenschein überzeugt, daß auch bei dieser Industrie eine ungeheure Stockung im Absatz augenblicklich eingetreten ist, daß buchstäblich nie erlebte Massen von Lagerbeständen dort aufgestapelt sind, und daraus im Zusammenhalt mit der intensiven Verwendung solcher Röhren gerade im gegenwärtigen Augenblick in allen den zahlreichen Städten, die kanalisiren, dürfte doch wohl mit allem Recht der Schluß gezogen werden, daß die ausländische Concurrenz einen sehr hemmenden, ja erdrückenden Einfluß ausübt.

Wenn der Herr Abgeordnete Sonnemann meint, daß wir schließlich nur dahin kämen, den Communen, statt sie zu entlasten, eine neue Belastung zuzuführen, so glaube ich glücklicherweise allerdings nicht, daß die Gemeinde Frankfurt am Main gerade diejenige ist, welche einer solchen Entlastung vor anderen bedürftig wäre.

Nehmen Sie die Vorschläge der Commission (1 M. Zoll) in dem Bewußtsein an, daß Sie damit einen nur sehr mäßigen Schutzzoll bewilligen und einen Schutzzoll, der dringend nothwendig ist, um der einheimischen Industrie die Möglichkeit zu gewähren, fortzubestehen gegenüber der leider gerade von „deutschen" Städten so sehr gehegten auswärtigen Concurrenz."

Der Herr Regierungscommissar vertheidigte hierauf den vorgeschlagenen Schutzzoll namentlich in folgender Richtung:

„Die Industrie der glasirten Thonröhren existirt in Deutschland erst seit Anfang der 60er Jahre, sie entwickelte sich unter einem Zoll von 2 Mark pro 100 kg, also das Doppelte von dem, was Ihnen jetzt vorgeschlagen wird. Im Jahre 1865 fiel dieser Eingangszoll von 2 Mark, und es wurde in dem im Jahre 1868 mit Oesterreich abgeschlossenen Zoll- und Handelsvertrag gegenseitig zwischen Deutschland und Oesterreich Zollfreiheit für glasirte Thonröhren stipulirt. Der neue autonome Tarif, den Oesterreich mit dem 1. Januar 1879 eingeführt hat, bestimmt aber, daß glasirte Thonröhren einem Eingangszoll von 50 Kreuzer, also 1 Mark von 100 kg unterliegen. Daraus ist zweierlei für die deutsche Industrie gefolgt, erstens, daß der Export Deutschlands nach Oesterreich, welcher keineswegs unbedeutend war, und sogar bis Pest ging, für die Zukunft, wenn auch nicht vollständig aufhören, so doch jedenfalls sehr wesentlich abnehmen wird. Es ist aber zweitens vorauszusehen, daß die österreichische Industrie sich unter dem Schutze dieses ihr jetzt gewährten Zolles von 1 Mark per Doppelcentner weiter entwickeln und ihre Fabrikate nach Deutschland werfen wird. Diese Befürchtung ist umsomehr begründet, als schon gegenwärtig der Süden Deutschlands, speciell Bayern, Württemberg und Baden, von Oesterreich aus mit Thonröhren versorgt wird.

Diese Befürchtung gewinnt noch an Bedeutung, wenn man erwägt, daß die österreichische Thonröhrenindustrie geographisch viel günstiger situirt ist, als die deutsche. Sie befindet sich inmitten sehr ausgiebiger Kohlenbecken und Thonlager, während z. B. die Bitterfelder Industrie ihre Braunkohlen theilweise aus Böhmen beziehen, die Steinkohlen aber aus Zwickau holen muß, das ungefähr 25 Meilen entfernt ist von der Stätte der Thonröhrenproduction.

Der Schutzzoll beträgt 10 bis 12 Prozent, Englands Branche hat Kohlen und Thon bei einander, Wasserfracht bis Mitteldeutschland, Oesterreich erhebt denselben Zoll. Die Concurrenz ist bei uns aber auch heut schon so groß, daß die Preise nicht erhöht,

wohl aber das Gedeihen der nationalen Industrie wird gehoben werden."

Der Reichstag genehmigte hierauf den von den Fabrikanten erbetenen Zoll unter Ablehnung des Sonnemannschen Antrages.

Die übrigen Zollsätze für Thonwaaren gingen ohne Opposition durch.

So wären denn nach manchen Mühen, Hoffnungen und Besorgnissen die für die gedeihliche Weiterentwickelung wichtigen Zollsätze errungen. Es bleibt nun noch ernst zu wünschen, daß die beinahe theuer gewordene Erfahrung von den Folgen der Isolirung und Theilnahmlosigkeit der einzelnen Fabrikanten endlich ein regeres Leben für Wahrnahme der eigensten nächsten Interessen hervorriefe, sei es zum Anschluß an den keramischen Verband, sei es zur Gründung eines Specialverbandes.

Professor J. Frühauf.

Email-Cloisonné (Zellenschmelz) auf Porcellan.

Die vor etwa zehn Jahren zuerst nach Europa gekommenen japanischen Porcellangefäße, welche mit Zellenschmelz decorirt sind, haben bekanntlich den europäischen Technikern viel Kopfbrechens gemacht. Niemand war im Stande, uns Rechenschaft über das dabei angewandte Verfahren zu geben, und die wenigen vorhandenen Bücher über japanische Kunst und Industrie kannten nur das Email auf Kupfer. Jetzt endlich finden wir etwas Authentisches über diese Specialität, und zwar in dem höchst schätzbaren Werke, welches der Shuhshikuwan (spr.: Schuschikwan = Direction der öffentlichen Arbeiten) bei Gelegenheit der letztjährigen Weltausstellung unter dem Titel »Le Japon à l'Exposition universelle de 1878« hat erscheinen lassen. Das Capitel über Emaux cloisonnés ist nur kurz, und entnehmen wir dasselbe wir folgt den „Bl. f. Kunstgew."

Die Technik des Zellenschmelz, welcher sich gegenwärtig eines großen Rufes erfreut, wurde gegen Ende des XVI. Jahrhunderts von China aus eingeführt. Hauptsitz der Fabrikation ist Nagoya in der Provinz Owari.

Diese Kunst besteht darin, aus feinen Messingdrähten, welche mit der hohen Kante auf die Oberfläche eines kupfernen Gegenstandes gesetzt werden, Zellen zu bilden und dieselben mit verschiedenfarbigen Emailen auszufüllen. Um die Zeichnung zu erhalten, verfährt man folgendermaßen: Die Figuren, welche ausgeführt werden sollen, werden auf ein Blatt Papier gezeichnet, über dieses eine Glasplatte gelegt, und auf der letzteren die Zeichnung mittels der zu diesem Zweck gebogenen Drähte zusammengestellt. Ist dies geschehen, befestigt man die Drähte auf dem Kupfer zuerst mit dem gummiartigen Absud einer Orchisart und löthet sie sodann; das Loth ist mit Borax versetzt. Hierauf füllt man in die Zellen die verschiedenfarbigen Emaile, welche aus verschiedenen färbenden Substanzen, wie sie bei der Porcellanmalerei angewandt werden, aus pulverisirtem Glas, Bleipulver, Kieselerde und mancherlei Metalloxyden bestehen. Man schmelzt die Masse über einem Holzkohlenfeuer auf und wiederholt die Procedur so lange, bis das Email die gewünschte Dicke hat. Dann wird es geschliffen, und zwar zuerst mit Sand, dann mit Schleifsteinen verschiedener Grade und endlich mit Holzkohle von Hônoki (Magnolia hipoleuca).

In neuester Zeit bringt man auch Zellenschmelz auf Porcellan an. Zu dem Ende nimmt man mit dem Schleifsteine die Glasur des Porcellans überall da weg, wo die verglasbaren Substanzen aufgetragen werden sollen; ohne diese Vorsicht würde das Email auf dem Porcellan nicht haften. Das weitere Verfahren ist das nämliche wie bei dem Email auf Kupfer, nur mit dem Unterschiede, daß man anstatt des Lothes ein sehr leichtflüssiges Glas benutzt. Mehr befestigt werden die Drähte durch das Schmelzen des Emails.

Gegenwärtig fabricirt man Cloisonné auf Porcellan nicht nur in Nagoya, sondern auch in Osaka, Kioto, Tokio und Yokohama. Es sind bereits große Fortschritte darin gemacht worden, und auf der Ausstellung in Philadelphia erhielt die Gesellschaft Shippô Kuaiska zu Nagoya Preise für ihre sehr schönen Porcellan-Emailen. (Zeitsch. f. d. ges. Thonwaarenind.)

Ueber das Steigen der Festigkeitszahlen bei der Cementprüfung mit der Abkürzung des Zerreißungsactes.

Bei Vergleichung von Cementprüfungs-Apparaten verschiedener Construction fand Dyckerhoff (vergl. Thonind.-Ztg. 1879 Nr. 12), daß die Zahlen bei jeder einzelnen Zerreißungsmethode zwar unter sich übereinstimmend, daß aber die Resultate der verschiedenen Apparate, unter einander verglichen, wesentlich verschieden waren (von 16—23 kg per qcm bei seinen Versuchen). Er schloß aus diesen Versuchen, daß die verschiedenen Zeiten, innerhalb welcher bei den einzelnen Apparaten der Bruch erfolge, obschon diese Unterschiede gering seien, die Hauptursache der beobachteten Differenzen bildeten. Allerdings kämen auch noch andere Momente dabei in Betracht. Deshalb sei es geboten gewesen, einen einheitlichen Normalzugfestigkeitsapparat einzuführen.

Neuerdings bestätigt Th. Behrmann in der Rig. Ind.-Ztg. durch dort mitgetheilte Versuche die Angaben Dyckerhoff's. Bei einem Vergleiche der Apparate von Raasche in Riga und dem in Deutschland eingeführten Normal-Cementprüfungsapparate gab der letztere um ca. 25 pCt. höhere Prüfungszahlen als der erstere. Auch Behrmann suchte den Grund im Wesentlichen in der Verschiedenheit der Zeitdauer der Versuche und schloß daraus, daß vermuthlich auch bei demselben Apparate je nach der Zeitdauer des Zerreißungsactes das Resultat variiren würde. Er stellte deshalb unter Benutzung des Normal-Cementprüfungs-Apparates ein Paar Versuchsreihen an, über die er folgende Angaben macht:

„Bei der ersten Versuchsreihe ließ ich die Belastung rasch zunehmen, bei der zweiten möglichst langsam.

Die Resultate waren folgende:

	1. Versuchsreihe:		2. Versuchsreihe:	
Nr. des Vers.	Zeitdauer in Secunden.	kg pro qcm	Zeitdauer in Secunden.	kg pro qcm
1	21	57,0	208	52,5
2	19	47,7	225	43,7
3	23	63,5	240	54,5
4	20	59,3	225	50,3
5	21	55,7	181	44,5
Mittel:	20,8	56,64	215,8	49,1

Vier andere zufällig vorhandene ältere Probestücke ergaben:

rasche Belastung	langsame Belastung
52,0 kg pr. qcm	44,5 kg pr. qcm
53,0 „ „ „	39,5 „ „ „
Mittel: 52,5 kg pr. qcm	42,0 kg pr. qcm

Aus dem Mitgetheilten geht wohl zur Genüge hervor, wie wesentlich es ist, bei Cementprüfungen nicht nur denselben (Normal-) Apparat anzuwenden, sondern auch unter möglichst gleichen Bedingungen zu arbeiten, wenn verschiedene Beobachter übereinstimmende Resultate erhalten wollen. Richtig construirte Festigkeitsapparate allein thun es nicht."

Es ist klar, daß nach den langen mühevollen Versuchen, eine Einheitlichkeit in der Prüfung des Cements zur Durchführung zu bringen, dieser Gegenstand einer sorgfältigen Würdigung bedarf, und wäre es deshalb wünschenswerth, daß an möglichst vielen Punkten

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Nr. 132. Wer fabricirt die besten für die Hohlverblendsteinfabrikation geeigneten Maschinen? und welches ist der Preis derselben incl. Mundstück und Abschneideapparat. Sind zu diesem Zwecke nicht wohl Walzenpressen vorzuziehen.

Herrn B. in W. Es ist uns weder möglich in Bezug auf die verschiedenen Systeme noch über die Ausführung derselben durch den Maschinenfabrikanten ein Urtheil abzugeben. Das erstere aus dem Grunde, weil die Brauchbarkeit und Leistungsfähigkeit wesentlich durch die Beschaffenheit des zu verarbeitenden Thones bedingt ist. In Betreff der Preise werden Sie am besten Auskunft erhalten, wenn Sie sich an eine Anzahl von Maschinenfabrikanten wenden welche derartige Apparate bauen, deren Adressen Sie im Inseratentheil finden, und deren Preisnotizen und verschiedenartigen Constructionen vergleichen. Einen unbedingten Vorzug verdienen Walzenpressen keineswegs, namentlich bei kurzem wenig klebendem Thon; bei sehr bildsamem und klebendem Thon leisten sie dagegen gute Dienste.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 28. Berlin, den 12. Juli 1879. Jahrg. 3.

demnächst Controllversuche angestellt würden. Bestätigen sich die Angaben, so würde es nicht zu umgehen sein, daß die Prüfungsvorschriften bezüglich der Zeitdauer der Belastung eine Vervollständigung erführen.

Das Piratenthum auf dem Gebiete der Erfindungen.

Von Hugo Knoblauch.

Die Fahrlässigkeit des Publikums, vor Allem der Fabrikanten, Handwerker und aller Gewerbetreibenden, gestattet es den Piraten auf diesem Gebiete, unter dem Schutze des Gesetzes die Zügel schießen zu lassen. Würden die strebsamen, auf Verbesserung ihres Faches respective Handwerkes bedachten Gewerbetreibenden aufmerksamer die Patent-Anmeldungen verfolgen und die §§ 23 und 24 des Patentgesetzes für das deutsche Reich beachten, dann würde so manchem professionirten Erfinder das Handwerk gelegt werden. Das Patentamt mit seinen unzureichenden Arbeitskräften ist selbstverständlich außer Stande, bei jeder angemeldeten Erfindung festzustellen, ob dieselbe neu, d. h. ob sie zur Zeit der Anmeldung nicht bereits in öffentlichen Druckschriften derart beschrieben oder im Inlande bereits so offenkundig benutzt ist, daß danach die Benutzung durch andere Sachverständige möglich erscheint (§ 2); es unterzieht die Sache nach bestem Wissen einer Vorprüfung, und wird die Anmeldung für gehörig erfolgt erachtet, so verfügt es die Bekanntmachung der Anmeldung (22). Vom Tage der öffentlichen Bekanntmachung tritt für den Gegenstand der Anmeldung einstweilen der Patentschutz ein, und kein anderer als der Patentsucher ist von da ab berechtigt, diesen Gegenstand zu fabriziren und feil zu bieten; von demselben Tage ab liegen aber auch Zeichnung und Beschreibung der angeblichen Erfindung für Jedermann beim Patentamt, Berlin, Wilhelmstraße 75, 8 Wochen (d. h. 56 Tage) zur Einsicht aus. Officiell erfolgen diese Bekanntmachungen durch das „Central-Handels-Register für das deutsche Reich" (Beilage des „Deutschen Reichs-Anzeigers und königlich preußischen Staats-Anzeigers"), doch bringen fast sämmtliche größere politische Zeitungen dieselben auch. Sehr häufig kommt es vor, daß Patent-Anmeldungen von Personen erfolgen, die niemals im Stande gewesen wären, aus sich heraus Erfindungen zu machen; diese Sorte von Erfindern haben entweder Aehnliches in ausländischen Blättern gelesen oder ihre angebliche Erfindung einem tüchtigen Handwerker abgelauscht; in der Hoffnung, daß innerhalb der Einspruchsfrist (acht Wochen) Niemand Einspruch erheben wird und vor Allem, daß der fleißige Handwerker, nichts ahnend, daß man ihm seine Kunst abgelauscht hat, seine Zeit zur Arbeit, nicht zum Zeitunglesen verwendet, riskirt jener Dritte die 20 Mark Anmeldegebühr und erhält vom Patentamt nach erfolgter Vorprüfung die Bescheinigung, „daß die Bekanntmachung der Anmeldung gemäß § 23 des Patentgesetzes angeordnet ist." Hat der angebliche Erfinder ein sehr schlechtes Gewissen, so wartet er die Patent-Ertheilung nicht ab, sondern eingedenk des Wahrspruches: „die Dummen sterben nicht aus", sucht er sich einen Käufer und verkauft sein Recht auf das zu ertheilende Patent möglichst bald; ist derselbe seiner Sache sicherer, dann wartet er die Patenturkunde ab und verkauft diese mit allen ihm zustehenden Rechten, wogegen er Pflichten niemals übernimmt. Um diesem Treiben einigermaßen ein Ziel zu setzen, giebt es eben nur das Mittel, daß jeder bedeutendere Handwerker und Fabrikant die Patent-Anmeldungen liest, und wenn er irgend etwas seiner Arbeit oder seiner Verbesserung Aehnliches findet, entweder selbst Einsicht nimmt oder dies durch einen Vertreter besorgen läßt, um rechtzeitig Einspruch erheben zu können. Ist erst die Einspruchsfrist abgelaufen und die Patentertheilung erfolgt, dann wird der Benachtheiligte auf den langwierigen Weg des gerichtlichen Verfahrens verwiesen und erst durch richterliches Erkenntniß kann ein Patent aufgehoben werden; nicht nur der eigentliche Erfinder, sondern auch der event. Käufer sind die Geprellten, denn in den seltensten Fällen dürfte der von uns geschilderte Pirat Mittel besitzen, aus denen er Entschädigung leisten könnte. So weit uns bekannt ist, werden viel sorgfältiger die Patent-Ertheilungen, als die Patent-Anmeldungen gelesen, und das eben führt häufig zu Prozessen, die leicht vermieden werden könnten. (Ind. Bl.)

Allerlei.

Die Bauthätigkeit in Berlin, welche bereits seit dem Jahre 1874 einen stetigen Rückgang erfahren hat, ist innerhalb dieses Zeitraumes in keinem Jahre so stark zurückgegangen, wie im vorigen. Im Jahre 1878 wurden vom Polizeipräsidium in Berlin 1889 Bauerlaubnißscheine (1877 2508) ertheilt. Genehmigt wurde die Ausführung von 497 neuen Vorderhäusern (1877 801), 579 neuen Seitengebäuden (1877 872), 153 Quergebäuden (1877 412), 2013 kleineren Bauten (1877 2777), 10 Fabrikgebäuden (1877 24), und 36 Reparatur- und Umbauten (1877 78); im Ganzen sind im vorigen Jahre 3288 Bauten ausgeführt worden gegen 4969 im Jahre 1877.

Bei aus Beton ausgeführten Bauobjecten bemerkt man die Eigenthümlichkeit, daß gewöhnlich im Herbst zahlreiche Haarrisse sich zeigen, die allerdings wieder verschwinden, um jedoch mit Beharrlichkeit das nächste Jahr wieder zu erscheinen. Bei Schleusen, Brücken etc. ist dies ohne Belang; ganz anders gestaltet sich jedoch die Sache bei Wasserleitungen, die, wie in Frankreich, sehr häufig aus Beton ausgeführt werden, und oft mit einem bedeutenden Drucke functioniren. Bei nur einiger Mangelhaftigkeit der Arbeit können solche Haarrisse dann leicht die Ursache von Undichtheit werden. Bei den Reservoiren und Leitungen von Paris bedienen sich die Ingenieure eines einfachen Mittels zur Reparatur. Nachdem die betreffende Stelle gut gereinigt und, wenn nöthig, mit hydraulischem Kalk ausgebessert ist, überzieht man sie mit einer heißgemachten Platte von Naturgummi, welche kräftig angepreßt wird. Man rühmt bei dieser einfachen Reparatur nicht nur eine sichere Wirkung, sondern auch eine lange Dauer. Kapaun.

(Wochenschr. des öst. Arch.- u. Ing.-V.)

Verpackung von Dampfrohren. D. Pat. Nr. 2767 von Carl Lerm, Berlin N.O. Elisabethstr. 61. Eine stagnirende Luftschicht ist bekanntlich ein sehr schlechter Wärmeleiter. Erfinder stellt eine solche Schicht um Dampfrohre her, indem er einen filzartigen Stoff, der in beliebig breiten Tafeln je nach den Dimensionen der Rohre hergestellt wird, mit Drahtfedern parallel benäht, die so hergestellte Umhüllung um das zu verpackende Rohr legt und die aneinander stoßenden Seiten mit dünnem Bindfaden zusammennäht, eine Arbeit, die sehr wenig Zeit erfordert und von jedem, auch ungeübten Arbeiter, vorgenommen werden kann. Durch diese Federn, die das Rohr von dem umhüllenden Stoffe trennen, wird eine Luftschicht um das Dampfrohr hergestellt, welche das Abgeben der Wärme und somit die Condensation des Dampfes verhindert. Diese Verpackung hat auch den Vortheil, daß sie leicht entfernt und anderweitig verwendet werden kann. Der Preis dieser Verpackung stellt sich für Rohre von 1½ bis 5" Durchmesser auf bez. 1,50—3,30 Mk. pro laufenden Meter ab Berlin. Ind.-Bl.

Dampfmaschinen in Frankreich. Die Gesammtkraft der in Frankreich existirenden Dampfmaschinen beläuft sich den neuesten officiellen statistischen Angaben zufolge auf 1½ Million Pferdestärken, welche der wirklichen Leistung von 4½ Millionen Pferden oder 31 590 000 Menschen entsprechen. Die letztere Ziffer ist gleich dem 10fachen der gegenwärtigen industriellen Bevölkerung von ganz Frankreich, welche 8 400 000 Seelen beträgt, von denen aber die Greise, Frauen und Kinder in Abzug gebracht werden müssen, so daß nur 3 200 000 Arbeiter bleiben.

Aus dem Handels-Bericht von Constantinopel. Steingut. — Bis vor wenigen Jahren beherrschte England fast allein den Markt, in letztererer Zeit aber scheinen die Französischen Fabriken den Englischen den Rang abgelaufen zu haben. Deutschland (Amberg) und Oesterreich (Steinschönau) partizipiren in geringerem Maaße an der Einfuhr.

Der Werth der Gesammteinfuhr wird auf ungefähr 1 Million Mark geschätzt, und es vertheilt sich diese Summe etwa in folgender Weise:

Frankreich	500,000	Mark,
England	300,000	„
Deutschland	100,000	„
Oesterreich	100,000	„

Auch die Türkei erzeugt etwas Thonwaaren primitiver Art (Kutahia in Kleinasien, die Dardanellen und Eyub bei Konstantinopel).

Porcellanwaaren werden zumeist aus Oesterreich und Frankreich importirt. Ersteres liefert Porcellangegenstände aller Art, letzteres vorherrschend feine vergoldete und gemalte Porcellan-Service u. s. w. Ein geringerer Theil kommt aus Deutschland, z. B. aus Thüringen Porcellan-Nippsachen, aus Nürnberg sogenannte Türkenbecher (kleine

Kaffeetassen). Die Gesammteinfuhr wird auf ca. 1,000,000 Mark geschätzt, und es treffen davon auf

Oesterreich	etwa 500,000	Mark.
Frankreich	400,000	„
Deutschland	100,000	„

Als Dichtungsmittel für Hähne von Dampf-, Wasser-, Luft- und Gashähnen, sowie für Verpackungen will J. G. Kothe in Berlin Reichspatent) ein Gemisch von ungefähr gleichen Theilen Gummi, Talg und Graphit verwenden. Zur Darstellung desselben werden Gummi und Talg zunächst in besonderen Behältern geschmolzen, der heiße geschmolzene Gummi in den siedenden Talg gebracht, der Graphit zugesetzt und beides tüchtig mit einander vermischt, worauf schließlich der so gewonnene Stoff in Formen gebracht wird. Um Hähne mit dem Mittel abzudichten, wird das Küken gereinigt und mit der Masse bestrichen; ein Einschleifen ist dann überflüssig. Bei der Verwendung muß die Masse immer etwas erwärmt werden.

Das Mengen des Ultramarins mit Gyps hat nach C. Fürsteau (Chem.-Ztg.) besonders in Oesterreich in neuester Zeit so zugenommen, daß die Fabricanten wohl 3 mal mehr Gyps als Ultramarin in den Handel bringen. Ein Zusatz von Glycerin oder Syrup hält das Gemisch feucht und läßt es dunkler erscheinen, so daß der Laie bei 6 Thln. Gyps auf 1 Thl. Ultramarin die Beimengung noch nicht bemerkt. Solche Zusätze wurden in Oesterreich sogar als Verbesserung privilegirt. Beim Gebrauch zeigt sich freilich die Geringwerthigkeit eines solchen Products; so bekommt man bei der Anwendung zu Firniß eine völlig unbrauchbare graublaue käsige Masse. An dem süßen Geschmack des Glycerins oder Syrups sind derartige Producte leicht zu erkennen. Ganz zu verwerfen ist eine Beimengung von Gyps zum Ultramarin nicht, da sich mäßig (etwa 2 Thle. Ultramarin auf 1 Thl. Gyps) trocken gemengter Ultramarin z. B. mit Kalk oder Thon für Wandfarben leichter und ohne daß einzelne blaue Puncte bleiben, mischen läßt. D. Ind.-Z.

Submissions-Resultate.

4. Juli. Königliche Garnison-Verwaltung. Berlin. Lieferung der Maurermaterialien zum Bau der Stallungen für das Kasernement des 1. Garde-Feld-Artillerie-Regiments in der Kruppstraße.

1. 1620 Mille Gewölbe- u. innere Verblendklinker.
2. 450 Mille Pflasterungsklinker.

Namen der Submittenten.	1. pr. Mille. ℳ	₰	2. pr. Mille. ℳ	₰
Lüdicke, Berlin	40	—	43	—
A. de Cousse, Berlin, 62, 67 u.	—	—	70	—
CarlLehmann,Berl., 33u.	37	—	37	—
Hoffmann u. Ohlerich, Berlin	28	—	32	—
Möwes	32	—	38	50
E. Albrecht, Berlin, 40 u.	46	—	41	50
O. Lindner, Berlin	58	—	—	—
Akt.-Ges. Birkenwerder	72	—	60	—
Baumann, Berlin	38	—	—	—
F. W. Maaß, Berlin	36	—	48	—
Scheer u. Petzold, 32,50 46,50 u.	—	—	37	25
lederbraune 48 u. hellgelbe 42 M. und Handsteine	37	25	—	—
Verbl.-Kl.	58	75	—	—
J. Dähling, Berlin	—	—	45	—
Dannenberg, „	—	—	39	—
Wigand, Berlin, Oldenbg.	66	—	—	—
C. A. Henschel, Berlin	22	75	32	—
Max Koch, Berlin	45	—	54	45
45,54, 39,50, 36 M. u.	47	—	—	—
A. Müller, Freienwalde	57	45	54	—
Peters u. Klatte, Berlin	—	—	51	—
Herrm. Mäcker, Heegermühle	35	—	45	—

3. 500 Mille äußere rothe Verblendsteine.
4. 750 Mille äußere gelbe Verblendsteine.

Namen der Submittenten.	3. pr. Mille. ℳ	₰	4. pr. Mille. ℳ	₰
Habildt,Wittenberg 52M., und	50	—	—	—
	46	—	—	—
Kuhnheim u.Co.,Berlin 1/4	26	—	—	—
1/2 38 M., 3/4	54	—	—	—
1/2 und 3/4 Keilsteine	65	—	—	—
Peters u. Klatte 1/4 45 Mark, 1/2	—	—	55	—
3/4 Keilsteine	—	—	75	—
Hugo Meißner,Berlin hell	—	—	55	—
dunkel	—	—	66	—
gelbe Maschinenverbl.	—	—	65	—
Siegesdorfer Werke, 1/4 28 M., 1/2	—	—	44	—
3/4 68 M., 4/4	—	—	71	—
F. W. Maaß	50	—	—	—
1/4 46 M., 1/2 56 M., 3/4	—	—	70	—
Max Koch 3/4 75 M., 1/2	56	50	—	—
1/4 35 M., 4/4 Vollst.	90	—	—	—
3/4 u. 1/2 Keilsteine	105	—	—	—
65 M., 49 M. u.	—	—	29	—
4/4 80 M. u. 3/4 Keilst.	—	—	95	—
Gebr. Jäschke, Pförden	—	—	39	50
Scheer u. Petzold 1/2 67,50 M., 1/4	—	—	50	50

5. 140 Mille Formsteine zu den Schrägen der Krippentische.
6. 600 Mille ordinäre Klinker.

Namen der Submittenten.	5. ℳ	₰	6. ℳ	₰
Carl Lehmann	—	—	28	—
Hugo Meißner	56	—	28	50
Akt.-Ges. Birkenwerder	—	—	27	50
Carl Kramer, Berlin Hartbrandsteine	—	—	22	—
F. W. Maaß	65	—	26	—
	—	—	26	50
Scheer u. Petzold	72	—	29	50
Mannheimer, Berlin	—	—	22	50
C. A. Henschel	—	—	22	50
Max Koch	—	—	27	—
A. Müller	56	—	—	—
H. Breitenfeld, Berlin	—	—	34	50
E. Albrecht	—	—	32	—

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Submissionen.

17. Juli, Vormittags 11 Uhr. Zur Verdingung der für den Erweiterungsbau der Garnisonbäckerei zu **Berlin** erforderlichen Materialien an **Kalk, Mauersand, Mauersteinen und Kalkbruchsteinen** in öffentlicher Submission ist bei dem Königl. Proviantamte zu **Berlin** Termin anberaumt. Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Kalk (bezw. Mauersand, Mauersteinen, Kalkbruchsteinen, jede Offerte besonders) zum Erweiterungsbau der Garnison-Bäckerei" sind ebendaselbst einzureichen. Die betr. Bedingungen liegen im Bureau zu **Berlin,** Köpnickerstr. 16|17, zur Einsicht aus.

20. Juli. Die Lieferung von 200 t **Cement** für das Justizgebäude zu **Hannover** soll vergeben werden, wozu Termin im Baubureau zu **Hannover,** Hallerstraße, angesetzt ist. Die Bedingungen können gegen 50 Pf. Copialien bezogen werden.

20. Juli. Die Zeche Fröhliche Morgensonne bei **Wattenscheid** beabsichtigt ihren diesjährigen Bedarf an **Wasserkalk,** circa 5000 Centner, in Submission zu vergeben und sind Fr.-Offerten an die Zeche einzureichen.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 4. Juli 1879.

Geschäft matt und Preise sehr gedrückt. Seit den letzten Notizen hat sich bezüglich der Preise für gewöhnliches Material Nichts zum Bessern geändert. Dagegen gute Verblendsteine und Verblendklinker gefragt und zu höheren Preisen verkauft worden. Trotzdem die Schiffsfrachten höher sind, ist keine Besserung der Preise eingetreten.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 - 12 - 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		19,00— 21,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.		18,00— 20,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		24,00— 26,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		37,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker		37,00— 39,00
Elbsteine I. Qual.		40,00— 45,00
Rathenower		30,00— 34,50
Verblendklinker		60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		48,00— 54,00
„ „ II. „		27,00— 36,00
Poröse Steine		35,00— 38,50
Chamottesteine		80,00—100,00
Dachfalzziegel		125,00—140,00
Rathenower Dachsteine		34,00— 36,00
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	8,00— 8,50
Kalk franco Bau	pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	8,00— 9,00
Putzmörtel „ „	„	9,00— 10,00
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		10,00— 10,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau		10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual. ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	149,00
Belgisches	—
Lamm-	145,00
Phosphor- 2 1/2 % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	37,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Ziegelermeister

gesucht für eine größere **Dampfziegelei.** Derselbe muß die Anfertigung von **Verblendsteinen** und den **Ringofen-Betrieb** gründlich **verstehen.** Ausführliche Offerten sind an Herrn **Franz Ulrich, postlagernd Freienwalde a. Oder** zu richten. (1380)

Eine neue hydraulische Presse,

mit Pumpe für **Thon-Mosaikplatten-Fabrikation,** steht nebst einigen dazu gehörigen Formen billig zu verkaufen bei

Franz Thiriart

Eisengießerei und Maschinenfabrik
(1368) in **Köln a. Rhein.**

Eine ganz **kurze Zeit** im Betrieb gewesene sonst **neue**

Sachsenberger Ziegelpresse mit Thonschneider

ist **billig zu verkaufen.**
Maschinenfabrik von **A. Schaefer** in
(1379) **Wittenberg** Prov. Sachsen.

Filterpressen.

Verbessertes System, große Leistungsfähigkeit. Anfragen werden sofort erledigt.

(1377) **Schütz & Hertel,**
Maschinenfabrik für die chemische Industrie, Wurzen i. S.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1343)
Manufaktur technischer Gewebe.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

Eine einfache **Lehmwalze** für Handbetrieb **sucht zu kaufen** (1373)
C. Kühner in Degerloch bei Stuttgart.

Specialität:

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln** mit **besten Formen,** liefert **unter Garantie,** ferner: **Bau-Pläne** für **Brennöfen** mit **überschlagendem Feuer** für **Falzziegel, Thonröhren** 2c. Dieser Ofen brennt die Waare **egal** und **hart** mit großer **Kohlenersparniß.**

(1370) **N. Kettenhofen,**
Hilbringen b. Merzig a. d. Saar.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,
(1364) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Chamotte-Mehl

offerirt die (1382)
Berliner Porcellan-Manufactur
Actien-Gesellschaft, Berlin, Alt-Moabit 104/5.

Eiserne Formen zur Herstellung gepreßter Cementröhren

(L. A. Schreiber's deutsches Reichspatent Nr. 2227)
liefern

(1381) **K. H. Kühne & Co.,**
Eisengießerei und Maschinenfabrik,
Löbtau-Dresden.

Proben von mit unsern Formen erzeugten Cementröhren stehen zu Diensten.

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1351)

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(1372) **A. Seyffert.**

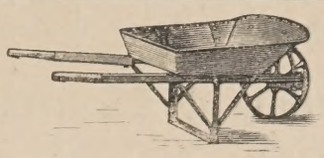
Feldspath-Quarz Rutil

Commissionslager

von nur besten norweg. Gruben in leichtflüßigen Spathen und Pa. eisenfreien Crystallquarzen.

Reelle, prompte, billige Bedienung. Garantie gleicher Waare auf Jahre hinaus. Beste Referenzen zur Verfügung.

August Radmann & Co.
(1367) Stettin.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Vchwinkel — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ziegel-Streich-Maschine

(für Handbetrieb)

Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000 — 3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1361)

J. Remy
Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication
in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

Die Maschinenfabrik von A. Schaefer

(1378) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als **Specialität Abschneide-Apparate, Universalabschneider** mit **Drahthalter eigener Construction, leichte Handhabe — guter winkelrechter Schnitt.** Diese **Apparate** sind allen anderen Abschneidern vorzuziehen und namentlich zur **Verblendsteinfabrikation sehr** zu **empfehlen.**

Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in **Berlin** wöchentlich 6mal.

Inhalt:

Sämmtliche Submissions-Ausschreibungen der deutschen Behörden

über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Brennmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Material — Verkäufe.

Submissions-Resultate

über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser

Empfehlung industrieller und gewerblicher Firmen.

Inserate,

welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc, erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 3gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Durch das tägliche Erscheinen

des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen, zum Preise von 7 Mark pro Quartal, in Berlin die Zeitungsspediteure zum Preise von 6 Mark pro Quartal. (1369)

Aeltestes und verbreitetstes Blatt dieser Art.

Vollständigstes Blatt dieser Art.

Leon. Ludw. Sadée
in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für **Töpferei**, sowie für **Dachziegelfabriken**, sowohl in **geschlemmter**, wie **feinst gemahlener Beschaffenheit**; **feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein**, sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1344)

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc. **Dampfmaschinen, Pumpen** und **Transmissionen.** (1350)

Ferdinand Steinmann
Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1353)

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne**, überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

H. A. Schuster
Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Cliché's
Holzschnittabbildungen

jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.
Xylographisches Institut (1360)
BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.

Trockenbretter

zu allen Sorten deutschen und französischen Dachziegeln, sowie für alle Sorten Ziegelsteine ꝛc. verfertigen nach eingesandten Mustern, Maaßen und Zeichnungen zu äußerst billigen Preisen die

(1362) **Holzwaaren-Fabriken von Ernst Bartholome**
in Geschwenda bei Arnstadt in Th.

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg
empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht ꝛc. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement ꝛc., sowie die **verschiedensten Artikel**, namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

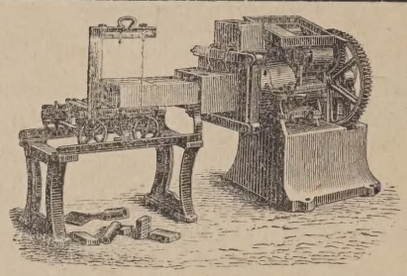
Cosinus-Regulator, vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen, auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1365)

Preiscourant und Cataloge gratis.

J. F. RÜHNE
Specialtechniker für Ziegel- und Thonwaarenfabrikation

früher Berlin, jetzt Schmiedeberg (Reg.-Bez. Merseburg.)

Entwürfe für Ziegelei- und Fabrik-Anlagen der Thonbranche, Untersuchungen, Gutachten, Rathschläge etc. etc. (1340)



Patent-Ziegel-Maschinen

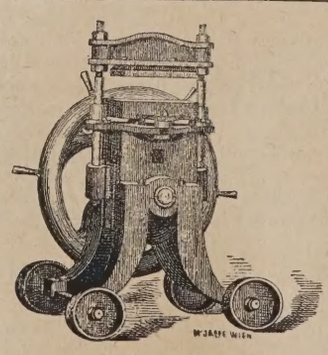
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vorwals **Hertel & Comp.** (1347)
in Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 29. Berlin, den 19. Juli 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von
und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: An unsere Leser. — Die Terrakotten auf der Leipziger Industrie-Ausstellung. — Ueber Ziegelformen für Maschinen. — Ueber die Fortschritte in der Schlacken-Industrie. — Die Bedeutung der modernen Stahlerzeugung für die Keramik, insbesondere das neue Cleveland-Verfahren. — Bies- und Fragekasten. (Auswitterungen an Ziegelsteinen von Septarienthon. — Schlickeysen'sche stehende Backsteinmaschine.) — Allerlei. (Eine Weltausstellung zur hundertjährigen Feier der Anerkennung der Unabhängigkeit der Vereinigten Staaten Seitens Englands. — Kraftübertragung auf große Entfernungen durch komprimirte Luft.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

An unsere Leser.

Mit Beginn dieses Semesters hören zwei unserer besten keramischen Zeitschriften zu erscheinen auf, und zwar die von H. Stegmann in Braunschweig redigirte „Zeitschrift für die gesammte Thonwaarenindustrie" und der von Heinrich Frauberger, Custos des mährischen Gewerbemuseums in Brünn, herausgegebene „Oesterreichisch-Ungarische Thonwaaren-Techniker". Thatsächlich hören indeß eigentlich beide Blätter nicht auf zu existiren, sondern es findet nur eine Art Seelenwanderung statt. Die Redacteure beider Zeitungen werden nämlich zugleich mit dem überwiegenden Theile ihrer bisherigen Mitarbeiter in Zukunft ihre Thätigkeit unserer Thonindustrie-Zeitung zuwenden und ohne Zweifel den inneren Werth der letzteren beträchtlich erhöhen. Mit dem Eintritt dieser Herrn in unsere geistige Werkstatt erschließen sich uns auch Leserkreise, in die wir bisher noch nicht gedrungen waren, namentlich werden auch zahlreiche Leser aus Oesterreich hinzutreten. Es kann nicht fehlen, daß damit der geistige Verkehr der Fachgenossen, wie er seine Vermittlung durch die Thonindustrie-Zeitung findet, an Regsamkeit gewinnen wird. Die unterzeichneten Herausgeber fühlen sich durch das Vertrauen, das ihre bisherigen rühmlich bekannten Collegen durch ihren Entschluß, fortan an der Thonindustrie-Zeitung zu arbeiten, ihnen kundgeben, überaus ermuthigt und geehrt und sprechen ihnen hiermit zugleich im Namen ihrer Leser ihren Dank aus.

Dr. H. Seger. Dr. Jul. Aron.

Die Zeitschrift für die gesammte Thonwaarenindustrie richtet an ihre Leser folgende Abschiedsworte:

„An die Leser.

Mit der vorliegenden Nummer hört die „Zeitschrift für die gesammte Thonwaarenindustrie" zu erscheinen auf.

Der Grund für das Eingehen des inmitten gedeihlicher Fortentwickelung sich befindenden Blattes resultirt zunächst aus dem Umstande, daß umfangreiche technische Unternehmungen es dem Begründer und seitherigen Redacteur der Zeitschrift unmöglich machen, derselben wie früher einen großen Theil seiner Zeit und sein ganzes Interesse widmen zu können, so daß er die schon seit längerer Zeit gehegte Absicht, die Redaction niederzulegen, nunmehr zu verwirklichen sich gezwungen sieht.

Es war anfänglich der Wille des Verlegers, die Redaction in die Hände eines geeigneten Nachfolgers zu legen, er hat aber schließlich dem Wunsche des seitherigen Redacteurs nachgegeben, das Blatt eingehen zu lassen und zwar in Anbetracht dessen, daß die Fachjournalistik heute durch ein so vortrefflich redigirtes Blatt wie die in Berlin erscheinende Thonindustrie-Zeitung repräsentirt wird, welcher das Eingehen unserer Zeitschrift insofern zu gute kommen soll, als der Redacteur derselben und die Mitarbeiter ihre Arbeiten künftig in der Thonindustriezeitung veröffentlichen werden, nnd wenn daneben die Abonnenten unseres Blattes sich denen der Thonindustriezeitung beigesellen, so dürfte dieses Blatt dadurch nicht unerheblich noch gefördert werden.

Mit dem Wunsche, daß die deutsche Thonwaarenindustrie, der unser Blatt unabläßig zu dienen gesucht hat, sich immer mehr in gedeihlicher Weise entwickeln möge, nehmen die Unterzeichneten von den Lesern Abschied."

Braunschweig, den 1. Juli 1879.

H. Stegmann, Redacteur. Joh. Heinr. Meyer, Verlagsbuchhandlung.

Die Terrakotten auf der Leipziger Kunstindustrie-Ausstellung.

Von Heinrich Frauberger.

Im Vergleich mit der Berliner Gewerbe-Ausstellung ist der Effekt der Thonwaarenbranche zu Leipzig ein bedeutender; es zeigt sich da wiederum, daß die Produktion der Töpfe sich nicht an große Weltstädte hält, sondern sich lieber in jenen Idyllen breit macht, wo geeignetes Material die Erde giebt.

Verglichen jedoch mit der Produktion von Sachsen, das in der Ausstellungshalle am Königsplatz im weiteren Sinne aufzufassen ist, und somit das Königreich Sachsen, die Provinz Sachsen und die sächsisch thüringischen Fürstenthümer einbegreift, ist die Betheiligung eine schwache, indem nur 45 Firmen Objekte eingeschickt haben.

Dieser Bericht kann sich nicht so sehr damit abgeben, neue Richtungen anzudeuten, wie dieses meine Berichte über Philadelphia und Paris gethan haben, sondern muß sich auf eine kritische Beleuchtung des Exponirten beschränken. Denn wenn auch Deutschlands Keramik im Fairmountpark kaum, auf dem Marsfelde gar nicht vertreten war, so zeigt sie sich aus den Ausstellungen von Berlin und Leipzig in Stoff und Arbeitsart wohl besser als zu Wien, dagegen in Form und Zier intuitiv, d. h. sie verlegt sich auf das Imitiren alter und neuer Richtungen und befolgt selbstbewußt die Renaissance als ihr natürliches Ziel; daneben pflegt Meißen sein unübertroffenes Rococo.

Wir wollen diesmal nur die Terrakotten besprechen.

Die gebrannten Erden, welche unter dem Namen Terrakotten verstanden werden, erobern sich immer mehr Gebiete, welche früher Gegenstände aus anderen Stoffkreisen beherrscht haben; so spielt bereits der Thon eine Rolle als Bild im Rahmen an der Wand, so werden selbst Stühle aus Thon und Porcellan gefertigt, und die Leipziger Kunstgewerbeausstellung zeigt uns auch eine Wandbekleidung aus Majolica von Seidel u. Sohn.

Auf der Weltausstellung in Philadelphia war eine Kanzel aus Terrakotta und Steinzeug gebildet worden, und wenn es in dieser Art noch so fort geht, so werden Altäre, Altarbilder, Orgeln und dergl. genau so wie zur Zeit des Luca della Robbia wieder aus Thon gefertigt werden.

Ein Besuch in Berlin, Magdeburg und auch in anderen Städten Deutschlands zeigt uns deutlich, daß man sich immer mehr wieder dem farbigen Rohbau zuwendet und sich beeilt, die Lehren, welche uns die berühmten Backsteinbauten aus alter Zeit geben, zu verwerthen, dabei zeigt sich auch, daß viele Bauspecialitäten sich für den billigen Backsteinbau, auch aus Gründen, welche in der Farbe liegen, erwärmen, so sind zum Beispiel die Militärbauten der neuesten Zeit gerne aus Backstein, als wollte man mit der rothen Farbe, die der gebrannte Ziegel der Kaserne verleiht, das blutige Handwerk symbolisiren.

Ebenso findet man aus Gründen der Billigkeit Schulen in Rohziegelbau aufgeführt.

Drei Dinge sind es, welche zur Bereicherung der Façade und zur Ausschmückung derselben in Anwendung kommen, ohne gerade einen anderen Stoff als den gebrannten Thon zu verwenden.

Zuerst versteht man es, abgesehen von der verschiedenen Farbe der Ziegel, die in den chemischen Beimengungen des Rohmaterials begründet ist, denselben auch verschiedenfarbige Ueberzüge einzubrennen, dann vermag man durch Modelle eine große Menge von Ornamentformen den Baubestandtheilen zu geben, sie auszupacken, und endlich sind Glasuren in verschiedenen Farben vorhanden, um zu den im Stoff gelegenen Färbungen auch noch den Glanz des Emails zu geben.

Durch diese 3 Faktoren, welche die Façade eines Backsteinbaues zu einer farbig bewegten, malerisch reichen machen, gelang es den Architekten der Stadt Wien eine Anzahl von herrlichen farbenprächtigen Bauten zu geben, ich erwähne nur das österr. Museum, das chemische Laboratorium, die Brigittenauer Kirche, bei der von dieser Richtung Bau wie Dach Vortheil ziehen.

In diesem Sinne war wohl auf der Leipziger Kunstgewerbeausstellung nicht mehr als Detail zu finden, allein dasselbe zeigte, daß man im Stande sei, recht abwechslungsreiche Façaden herzustellen. In der Gruppe der Terrakotten für bauliche Zwecke haben einige Firmen, unter denen Naumann, (Plottendorf) Greppiner Werke und die Splauer Thonwerke (bei Schmiedeberg) hervorragen, ausgestellt.

Die vorgeführten Objekte waren entweder in der Färbung verschieden von Natur aus, oder sie hatten aufgemalte und eingebrannte Verzierungen, oder die Formstücke wurden durch Pressung gemustert und hatten ihre Ornamente entweder vertieft oder erhaben, auch wurden Thonfliesen mit großem Geschick ausgeführt, welche nach manchen Richtungen hin mit dem englischen concurriren können. Auszustellen wäre an den Pilasterfüllungen, daß zumeist die Reliefs entweder zu schwach aus der Fläche hervorheben, oder aber daß sie, was gleichfalls nicht richtig ist, zu hoch und so aufsteigen, als wäre das Erhabene selbstständig gemacht und dann auf den Grund befestigt. Es erinnern diese verunglückten Reliefs an jene drollige Definition, welche sagt: „Willst du wissen, was ein Relief ist, so nimm eine Figur, schneide sie in zwei Hälften, klebe diese auf zwei Flächen auf, und du hast gleich zwei Reliefs.“ Ich kann mich hier nicht näher darüber aussprechen, sondern will nur bemerken, daß zwischen der erhabenen Verzierung und ihrer Grundfläche ein inniger Zusammenhang besteht, und daß durch die Art der Durchbildung ausgedrückt werden muß, daß beide zu ein und demselben Stücke gehören. Andere Stylprincipien werden Platz greifen wenn ich ein geschnitztes Lindenholzmuster auf auf eine polirte Nußholzplatte applicire. Ferner wollen mir die Muster manchmal aus dem Grunde nicht gefallen, weil sie keinen organischen Aufbau zeigen und Sucht nach Originalität bei den Musterzeichnern viel häufiger zu finden ist, als Sinn für Proportion; gerade der Umstand, daß die wichtigste Lehre für den Architecten die Proportionslehre ist, macht dieselben viel geeigneter zum Entwerfen kunstgewerblicher Objekte, als die sogenannten Musterzeichner, von denen noch viele verunglückte Maler sind und die malerischen Gesichtspunkte in den Vordergrund schieben. Wem die vielen und vielen schönen Pilasterfüllungen und Candelaber aus der italienischen Renaissance bekannt sind, die eben so oft sinnvollen Aufbau, zierliche und ununterbrochene Musterung, richtiges Erfassen der Reliefbildung und Verwendbarkeit für moderne Zwecke, als wunderschöne Proportion zeigen, der muß bedauern, daß die Terrakottafabriken sich nicht mehr mit der Copirung derselben abgeben. Ich erinnere hierbei an die schöne Sammlung von Marmorornamenten, welche Bettiger in München in Photographien vervielfältigt hat, an die Photographien von Hauck in Wien der Loggien Rafaels und an die Arbeit von Teirich über italienische Broncen, welche drei Werke eine große Anzahl von Candelabern und Füllungen enthalten, obwol es mir hier durchaus ferne ist, der direkten Nachbildung von Arbeiten in Marmor und Bronce in Thon das Wort reden zu wollen.

Die Greppiner Werke, welche auf der Berliner Ausstellung einen Pavillon exponirt haben, zeigen im Vorgarten der Leipziger Ausstellungshalle einen Bogen aus Formstücken und Ornamenttheilen gebildet, und mit Figuren gekrönt; ihre Figuren sind sehr gut modelirt, und haben eine schöne warme Farbe; ungleich lichter und gelblicher sind die Ausstellungsobjecte von Naumann, dem wie aus seinen Candelabern und dem Bassin hervorgeht, Lust zur Anwendung schöner Modelle nicht abzusprechen ist, die Erzeugnisse der Splauer Thonwerke, sind zu einem aus Bauornamenten, glasirten Fliesen und Terracotta-Reliefs gut zusammengesetzten Aufsatz vereinigt.

Es fehlt nicht an kleinen figuralen Objecten aus gebranntem Thon, welche von verschiedenen Ausstellungen vorgeführt werden. Ihren Vorwürfen nach sind es entweder Büsten fürstlicher oder anderer hervorragender Personen, Darstellung antiker Scenen oder Genregruppen aus verschiedenen jüngeren Perioden. Was hierbei sehr auffällt, das ist der Mangel an Darstellung des deutschen Volkslebens, dem es doch an Typischen und Originellen nicht fehlt; ist auch schon viel nationales Costüm der modernen Zeit gewichen, so findet sich doch auch in Deutschland, vornehmlich in den Thüringerlanden so viel Originelles, daß es der Nachbildung durch den Töpfer werth wäre. So habe ich beispielsweise auf der Leipziger Ausstellung vergebens ein Thonfigürchen im seltsamen altenburger Costüm gesucht, bin aber nur auf Italienerinnen, Franzosen, nackte sogenannte antike Griechinnen, kurzum auf allerlei meist falsch aufgefaßtes, aus der Ferne stammendes, unwahr und unkorrekt ausgeführtes gestoßen, und doch hat der erste deutsche Dichter gesagt: „Sieh das Gute liegt so nah!“

Giebt nun, wie sich zeigte, der Entwurf Anlaß zur Erklärung der Möglichkeit einer Erweiterung, so tritt diese Erscheinung noch mehr hinsichtlich der technischen Durchführung auf. Wir sehen unter den kleinen Figürchen und Gruppen weißliche, gelbliche, röthliche, wir finden mit Farben bemalte, und solche, welche einen Ueberzug haben, der das Patina auf alten Broncegegenständen nachahmt. Die schöne Technik der Terre polychrome, welche ich in meinem Berichte über Keramik auf der Pariser Weltausstellung beschrieben habe, die schöne ausbildsame Idee der Verbindung von gebrannten und emaillirten Theilen, so zwar daß etwa die Fleischtheile in gebranntem Thon, Kostüm dagegen emaillirt erscheinen, wie dies zu Philadelphia gewesen war, und andere technische Kuriositäten, welche geeignet wären, den Nippsachen aus Terracotta mehr Freunde und einen größeren Markt zu erschließen, fehlen vollständig. Man sieht aus diesen Dingen klar, daß die Fabrikanten dieser Branche viel lieber in den breitgetretenen Wegen fortgehen, anstatt schöpferisch einen anderen sich zu bahnen, und doch wäre dies dringend nothwendig, da bei uns die Neigung für Gegenstände dieser Art erst erzogen werden muß und nicht, wie in Griechenland und Rom durch die Vielgötterei, ein breites und natürliches Feld hat. Welche Mannigfaltigkeit von Ideen zeigen die ausgegrabenen Figürchen von Tanagra, und doch sind die meisten nur unbemalt, sehr wenige mit leichter Bemalung der Fleischtheile und Vergoldung der Haare versehen, die Köpfe zeigen edle Gesichtszüge, in hundert und hundert Varianten die Schönheit des männlichen oder weiblichen Kopfes, und die Draperie ist in den meisten Fällen einfach und würdevoll. Während auf diese Weise die Bevölkerung durch so einfache Objekte zum Verständniß für das Schöne erzogen wurde, glauben unsere Teracottafabrikanten durch Carrikaturen und Fratzen, durch eine realistische Auffassung ihrer

Figürchen den Kundenkreis zu mehren, während doch kein gebildeter Mensch, der mit einigem Schamgefühl versehen ist, diese modernen Carrikaturen, keine anständige Dame diese wilden Genrescenen aus der Zeit der französischen Revolution in das Zimmer geben kann. In der römischen Kaiserzeit wurden die Götter nicht mehr in der früheren Art verehrt, sondern erschienen mehr als Symbole einer Tugend, als Ausdruck für ein Abstractum; so Juno als Symbol für Stolz und Pracht, Diana für Keuschheit, Ceres für Fruchtbarkeit, Venus für Liebe, Apollo für männliche Schönheit, Mercur für Rührigkeit, und durch die Erwerbung und Zusammenstellung einiger solcher Figürchen hatte man als Schmuck des Wohnzimmers Symbole jener Tugenden, die man übte oder ehrte; sie eigneten sich auch zu verständlichen Geschenken; bei uns wird höchstens den in Thon so oft modelirten musicirenden Katzen diese Ehre zu Theil.

Noch ein neues Gebiet, das ganz brach liegt, sei den Fabrikanten dieser Richtung angegeben. Jedermann weiß, welche Begeisterung in den Kindern das Lernen der Geschichte, das Lesen von Geschichten schon in frühester Jugend erweckt. Wie viel Freude würde man den Kleinen bereiten ja selbst wie viele edle Gedanken würde man in ihnen wecken, und wie sehr würde man sie zum Lernen anspornen, wenn man ihnen kleine Thonfigürchen von den berühmtesten Helden schenken könnte, einmal von Numa Pompilius, ein anderes Mal von Alexander dem Großen und so durch die ganze Geschichte durch bis auf die neuere Zeit. Wenn diese Richtung ausgebildet würde, so würde die massenhafte Durchführung möglich und trotz sauberster Ausführung und billigster Preise ein großes Geschäft zu machen sein.

Bevor ich über dieses Gebiet der Nippfigürchen schließe, mag noch einiges über die Ueberzüge erwähnt werden; es sind zwei Arten, welche auftreten, die theilweise kalte Bemalung und die Broncirung, beziehungsweise Imitation von Patina.

Die Malerei zeigt zumeist die Verwendung von sekundären süßlichen Farben. Was bei dem transparenten Porcellan noch angeht, glaubt man, taugt auch für die stumpfe Terrakotta, und doch wird dadurch das Objekt langweilig, verliert die natürliche Farbe, ohne durch die aufgemalte schwächliche zu gewinnen. Durch die Imitation der Patina dagegen täuscht man, weil man ein Objekt aus Thon darstellt, als wäre es aus Bronce, abgesehen davon, daß dieser Ueberzug keine Berührung mit warmen Händen verträgt und überdies leicht fleckig wird. Alle Farben, welche nicht zu den Eigenschaften des Stoffes passen, und alle Ueberzüge, welche geeignet sind, die Natur des Stoffes zu verleugnen und ihnen höhere oder geringere Kräfte, wie sie andere Stoffe besitzen, zu geben, sind auf alle Fälle zu meiden.

Noch seien einige Worte über die Terrakottagefäße angegeben, welche auf der Ausstellung durch Sältzer in Eisenach, Lonitz in Neu-Haldensleben u. A. vertreten waren. So herrlich die Conturen der antiken Gefäße sind, welcher Vorzug auch den meisten Imitationen innewohnt, so sind doch die Darstellungen auf den antiken Vasen zumeist uns unverständlich, und doch finden gerade diese unverständlichen Darstellungen ihre Copisten. Wenn man den Geist der antiken Terrakotten, ihre Leichtigkeit, ihre proportionale Gliederung, ihre auf struktiven Gesetzen beruhende Ornamentation, die auf dem Zweck des Gefäßes bezügliche Darstellung in unsere Formenkreise übertragen würde, anstatt geistlos zu kopiren, so müßte diese Richtung unstreitig neue Freunde gewinnen. Auf diesem Gebiet hat Sältzer keine Fortschritte gemacht, seine Objekte sind schwer, seine Masse ist grob, die Farbe nicht gleichmäßig, nicht saftig und ohne Wärme, und der Ueberzug, der dunkelgrün ist, und das antike Lüstre nachahmen soll, ist wieder zu fett, die Darstellungen sind zu sehr den antiken Gefäßen entnommen, doch nicht immer der guten Zeit. Im Jahre 1869, wo außer dieser Firma nur Brausewetter in Wagram Terrakotten gemacht hat, erwarben sich diese Objekte als neue viele Freunde, im letzten Jahrzehnt haben sich so viele Firmen auf das Imitiren, oder wenigstens auf das Benützen der antiken Gefäße geworfen, und einige, wie vorzüglich die dänischen Firmen, mit so viel Geschick und Berücksichtigung moderner Wünsche und Bedürfnisse, daß Sältzer's Objekte weit überholt sind.

Was ich im Januar 1870 in der Zeitschrift für Kunst und Gewerbe IV. Jahrgang Nr. 4 schrieb*) über die Ausstellung Sältzers im österr. Museum, kann Wort für Wort auch auf seine Leipziger Ausstellung angewendet werden.

Wir haben uns so eingehend mit dem Gebiet der Terrakotta beschäftigt, weil wir einsehen, daß gerade diese Richtung vernachlässigt wird, obwohl sie einer bedeutenden Entwicklung in dem an guten und geeigneten Rohstoffen reichen Deutschland und Oesterreich fähig wäre.

*) Die Keramik enthält als Neues Imitationen antiker und mittelalterlicher Thongefäße neben freier Benutzung früherer Motive von Sältzer in Eisenach. Die schwarze Glasur der ersteren ist sehr schön, der Thon jedoch zu körnig, darum vermissen wir die bei den alten wie polirt erscheinende Fläche. Die Bemalung der holländischen Steinzeuge ist meist zu leicht und giebt ihnen das Aussehen, als wären sie von Papier; ihr großes Gewicht hebt die Täuschung auf. Die Preise dürfen noch geringer werden. Lobenswerth ist die Wiederaufnahme der Bemalung des Steinzeuges, wünschenswerth die Anpassung an moderne Bedürfnisse und zu hoffen, daß noch schönere Leistungen aus dieser Anstalt hervorgehen werden.

Ueber Ziegelformen für Maschinen.

Von J. F. Rühne in Splau.

Jeder Practiker weiß, daß die Schwindung der Thone fast in jedem Lager schichtenweise recht verschieden ist, und man je nach der Mächtigkeit der verschiedenen Ablagerungen oft recht häufig gezwungen ist, die Preßformen in ihren Dimensionen zu ändern.

Aber nicht nur aus diesem Grunde, sondern auch manchmal aus Gründen des Geschäfts ist es nothwendig, die Querschnitte der Preßformöffnungen zu erweitern oder zu verengern. — Man denke nur an die so außerordentlich verschiedenen Abmessungen, welche aus Architectenkreisen für Verblendsteine gefordert werden. — Wir finden da z. B. Maße von 65, 120, 250 bis 72, 122, 256 und allerlei mögliche und unmögliche Abmessungen, welche dazwischen liegen oder darüber hinausgehen, je nachdem die Herren Architecten dies oder jenes Maß für den speciellen Fall für angezeigt finden.

Endlich ist aber auch die Brennschwindung noch ein Factor, der unter Umständen es wünschenswerth machen kann, daß man mit leichter Mühe den Querschnitt einer Form ändern kann. —

Um diesen Anforderungen der Praxis zu genügen, hat der Unterzeichnete eine Form erdacht, welche außer den vorhergenannten Anforderungen noch dem wesentlichen Umstande Rechnung trägt, daß auch der gewöhnliche Verschleiß leicht wieder auszugleichen ist.

Diese Ziegelpreßform, welche im deutschen Reich patentirt ist, dürfte sich bei den Ziegeleibesitzern einer günstigen Aufnahme hauptsächlich aus dem Grunde zu erfreuen haben, weil es durch die Anordnung der einzelnen Theile, wie des Ganzen leicht möglich, sich auf der Ziegelei selbst damit zu helfen.

Die Form besteht nämlich aus einem gußeisernen Mantel mit einer Bleiausfütterung, welche leicht umschmelzbar, bald dicker, bald dünner ausgegossen, dann diesen oder jenen Querschnitt der Form zu geben ermöglicht.

Außerdem ist als innere Gleitfläche blankes Messingblech angeordnet, welches nach geschehener Abnutzung schnell wieder ersetzt werden kann und somit die kostspielige Neuanschaffung metallener Formen, welche meist immer nach kurzem Gebrauch nöthig wird, umgeht, — außerdem aber den Ziegeleibesitzer in die Lage versetzt, sich selbst helfen zu können, anstatt die Form nach der oft weitgelegenen Maschinenfabrik zu senden.

Es erübrigt noch hinzuzufügen, daß diese Form gerade so gut bei ungewässerten wie bei gewässerten Thonsträngen am Platz ist und für die Ziegelpressen von Sachsenberg, Hertel, Schlickeysen ꝛc. gleich gut anwendbar ist. —

Ein weiterer Vortheil der Form ist, daß man für ein und denselben Rahmen verschiedene Bleieinsätze zum Auswechseln vorräthig halten und in wenig Minuten ein anderes Profil aus derselben Form durch einfaches Austauschen des Bleifutters pressen kann, also aus der einfachen Vollsteinform alle innerhalb des Rahmens denkbaren Profile.

Jeder Practiker weiß, daß eine Holzform sehr wenig haltbar und vor allen Dingen für accurate Arbeit nicht geeignet, weil sich dieselbe bald zieht und wirft, im Wasser quillt und beim Trocknen reißt, kurz sich fortwährend bewegt und so in ihrem Querschnitt fort und fort sich ändert. Man kann solche daher nur für augenblicklichen Bedarf, solche Sachen brauchen, die voraussichtlich nur einmal gefertigt werden.

Ueber die Fortschritte in der Schlacken-Industrie.

Schon vor vielen Jahren hat man versucht, die Hohofenschlacke zu verwerthen. Wohl 60 verschiedene Systeme wurden patentirt oder versucht und endeten nach großer Zeit- und Geldverschwendung mit vollständiger Enttäuschung. Die Verwendung der Schlacken zum Wegebau blieb bis vor 4 Jahren der einzige Absatz. Erst in neuerer Zeit gelang es der Unermüdlichkeit der Hohofentechniker, die Schlacke auch in weiten Kreisen zu einem Handelsartikel zu machen, und heute können wohl ein Dutzend verschiedene Fabrikate aufgezählt werden, welche ausschließlich oder zum größeren Theil aus Hohofenschlacke bestehen.

Es hat sich in Middlesbrough eine Gesellschaft gebildet, welche Hohofenschlacke in Mörtel, Cement, Mauersteine und Beton verwandelt und selbst in den jetzigen schlechten Zeiten noch mit ansehnlichem Nutzen absetzt. Auf den Tees-Eiswerken stehen 3 Schlackensandmaschinen und 2 Schlacken-Quetschmaschinen, welche nicht viel weniger als 100 000 t Schlacken verarbeitet und nutzbar gemacht haben. Die Schwierigkeiten, welche dem Unternehmen anfangs entgegentraten, erschienen nahe unüberwindlich. Eine Maschine brach nach der anderen, und nur mit unendlicher Ausdauer, trotzdem bedeutender Zeit- und Geldverluste, gelang es der Firma Gilkes, Wilson, Pease & Comp. das Unternehmen in eine Lage zu bringen, welche für die Zukunft einen schönen Ertrag verspricht.

Die Werke der Cleveland Slag Company liegen in der Nähe der Docks von Middlesbrough und bezahlen wöchentlich 1200 bis 1400 M. Arbeitslöhne. Der größte Theil ihrer Fabrikate besteht aus Schlackensteinen zu Mauerzwecken, welche an den Hohöfen selbst aus Schlackensand angefertigt werden. Dieser Sand wird mit Kalk unter Zusatz von Eisenoxyd vermischt und durch eine eigene Maschine gepreßt. Außerdem wird eine Art hydraulischer Cement — bestehend aus Schlackensand, gewöhnlichem Kalk und Eisenoxyd — angefertigt. Der Preis desselben stellt sich auf ungefähr $\frac{1}{4}$ von demjenigen des Portland-Cementes, während er an Qualität letzterem nur unbedeutend nachsteht. Der aus einem Gemenge dieses Cementes mit Schlackenstücken hergestellte Beton eignet sich ganz vortrefflich zu Maschinenfundamenten. Die Herstellungskosten dieses Betons betragen etwa $\frac{1}{4}$ derjenigen von Ziegelmauerwerk, und als fernerer Vorzug vor letzterem ist namentlich seine größere Härte hervorzuheben. Die Gebäude der Gesellschaft sind sämmtlich aus Schlackensteinen hergestellt und wurden

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

An die Expedition der Thonindustrie-Zeitung, Berlin.

In der Nr. 16 des vorigen Jahrganges geben Sie eine Analyse meines Septarienthones und weisen darin an Salzrückständen solche von Kalkerde, Bittererde, Schwefelsäure und Spuren von Chlor ꝛc. nach. Ich halte diese Analyse für vollständig richtig, jedoch diese Beimischungen, der Hauptsache nach also aus Gyps und Bittersalz bestehend, für ziemlich unnachtheilig. Ihrem Rathe gemäß habe ich nun stets scharf gebrannt, um die Salze unlöslich zu machen; es ist jedoch unvermeidlich, daß man beim Anbrennen ꝛc. auch etwas Schwachbrand erhält. Bei diesem nun sind mir auf Veranlassung eines meiner Abnehmer durch die Analyse eines hiesigen Chemikers Magnesia-Auswitterungen in crystallischer Form nachgewiesen.

Ich erlaube mir nun die Bitte, mir gefl. mitzutheilen, ob diese Auswitterungen ebenfalls zerstörend auf den Stein wirken oder den Putz abwerfen, damit ich meinen Freund ev. beruhigen kann, falls dies nicht der Fall ist, andererseits bitte ich mir auch zu bestätigen, daß durch scharfes Brennen auch diese Auswitterungen vermieden werden.

Herrn E. S. in S. Die erneuerte Untersuchung der Auswitterungen an Ihren Ziegelsteinen hat nichts Weiteres ergeben, als die in Nr. 16 des vorigen Jahrganges mitgetheilte Analyse; Magnesia und Bittererde ist nämlich dasselbe; es kann deswegen Alles an der angezogenen Stelle Gesagte nur bestätigt werden. Eine zerstörende Wirkung haben alle krystallisirbaren Salze in höherem oder geringerem Grade, gleichviel welchen Namen sie haben. Die Wirkung ist dabei nur in seltenen Fällen und in untergeordnetem Grade in einer chemischen Zersetzung zu suchen,, sondern sie ist eine rein mechanische. Wenn eine Salzlösung in einem porösen Körper eintrocknet, so beginnt zunächst die Ausscheidung der Salze in kleinen Krystallen; die weiteren Salzablagerungen finden dann vorzugsweise auf den Flächen der einmal gebildeten Krystalle statt. Die Anziehungskraft der gleichartigen Salzbestandtheile, welche auf Vergrößerung einmal gebildeter Krystalle hinwirkt, ist bei manchen Salzen eine so bedeutende, daß die Krystalle sich selbst gewaltsam den Platz für ihr Wachsthum schaffen, wenn dieser nicht vorhanden ist. Hierin beruht zumeist die sprengende Wirkung bei der Krystallbildung, die um so größer ist, je mehr die vorhandenen Salze die Neigung haben, aus Salzlösungen in großen Krystallen sich auszuscheiden. In besonders hohem Grade besitzen diese Eigenschaft der Bildung großer Krystallindividuen Alaun und schwefelsaures Natron, die nicht selten in Thonen und den daraus hergestellten Ziegeln vorkommen, namentlich wenn der Thon schwefelkieshaltend und schwach gebrannt ist; in untergeordnetem Maße kommt dieselbe auch der schwefelsauren Magnesia oder Bittererde und dem schwefelsauren Kalk zu, aber auch diese und namentlich das erstere, wenn sie in großer Menge vorhanden, sind im Stande, schwach gebrannte Steine zu zerstören und den Putz von den Wänden abzustoßen. Die treibende Wirkung der Salze wiederholt sich so oft, als dieselben durch Wasser gelöst und durch Verdunstung desselben wieder ausgeschieden werden, sie wird aber selbstverständlich um so weniger lockernd auf das Gefüge der Steine einwirken, je fester diese gebrannt sind, abgesehen davon, daß durch starkes Brennen die Menge der schädlichen Salze vermindert oder daß sie in Folge ihrer Verglasung ganz unlöslich gemacht werden können.

---

133. Wir arbeiten mit einer Schlickeysen'schen stehenden Backsteinmaschine mit Dampfbetrieb und sind nicht im Stande, mit der Hohlsteinform derselben Hohlsteine zu fabriciren. Wir haben die Form Nr. 8 mit schräg vorgespannten Drähten, und können deswegen nicht zu einem günstigen Resultate kommen, weil die äußeren Kanten, sowie der Strang aus der Form tritt, zahnartig einreißen. Wir erhalten so von den Thonstrang statt vier Steine immer nur zwei, oft auch nur einen. Unser Material ist das beste in der Gegend, wenn auch nicht in der Gegend überhaupt, immerhin aber als ein mittelmäßig brauchbares zu bezeichnen. Wir möchten nun geholfen haben, d. h. wir möchten wissen, ob andere Ziegelfabrikanten dieselbe Erfahrung gemacht haben, ob Formen existiren, welche diese Mängel nicht haben, wer dieselben liefert, oder ob ein kleiner Umstand daran Schuld ist daß wir nicht günstiger arbeiten.

Herrn H. u. L. in H. Das Einreißen der Kanten des Thonstranges bei Ziegelpressen ist eine Erscheinung, die wohl jedem Ziegler, welcher mit Maschinen arbeitet, bekannt ist, und welche ihm namentlich im Beginn des Arbeitens, ehe die Arbeiter gehörig geschult und Erfahrungen gesammelt haben, wie im speciellen Falle das Material zu behandeln sei, viel Kopfschmerzen bereitet. Die Entstehung der bezeichneten Risse, Drachenzähne genannt, kommt bei allen Maschinen, welche den Thon als ein Prisma aus einem Mundstück austreiben vor und läßt sich bei allen Rohmaterialien beobachten, tritt aber vornehmlich bei solchen von kurzer, wenig bindiger, und feinsandiger Beschaffenheit auf. Die Ursache ist immer in einer stärkeren Behinderung des Thonausflusses in den Ecken der Form zu suchen als im übrigen Querschnitt derselben und alle Umstände, welche die Ausflußgeschwindigkeit oder den gleichmäßigen Austritt vermindern können, sind geeignet, die unangenehme Erscheinung hervorzubringen. Es sind dies vor allen Dingen: Zu steife Beschaffenheit der Ziegelerde, mangelhafte oder ungleichmäßige Durchfeuchtung derselben, fehlende oder ungleichmäßige Wässerung des Mundstücks, Eintrocknen von Thon im und hinter dem Mundstück in den Ruhepausen, öfterer Wechsel von steifer und weicher Masse bei der Arbeit, zu stark konische Beschaffenheit oder zu große Länge der Mundstücke. Bei ungeschulten Arbeitskräften ist es besonders die oft wechselnde Steifigkeit des Thones, welche schädlich wirkt. Ging einem Arbeiten mit sonst genügend weicher Masse ein Arbeiten mit steifer voraus, so bleibt immer an den Wänden, z. Th. unmittelbar vor der Mundstücköffnung steifer Thon sitzen, über den sich der weichere hinwegschiebt, da er ihn nicht hinausschieben kann; in solchen Fällen ist ein öfteres Abnehmen des Mundstücks und Ausstechen des festeren Thones unerläßlich. In der Regel hören selbst bei richtigem Steifigkeitszustand des Thones die Zähne nicht von selbst auf, wenn einmal der Zusammenhang des Thonstranges gestört ist. In solchen Fällen hilft vielfach ein festes Eindrücken des Daumens in die Ecke der Formen um den Zusammenhang wieder herzustellen. Ist das Mundstück stark konisch, so tritt ein Reißen meist dadurch ein, daß die Ausdehnung des Thonstranges, die oft einen Millimeter und mehr beim Austritt aus dem Mundstück beträgt, in den Ecken zu sehr gehindert wird. Es ist deswegen zweckmäßig, bei solchen Materialien, die nach ihrer ganzen Beschaffenheit zum Einreißen neigen, die konischen Flächen in den Ecken durch passende Biegungen der inneren Wässerungs-Schuppen oder bei Metallmundstücken durch Ausfeilen auf 1—2 cm Tiefe in das Mundstück hinein fortzuschaffen oder die Mundstücke auch um Etwas an der Austrittskante sich erweitern zu lassen. Ein Universalmittel zur Vermeidung von Drachenzähnen giebt es nicht, man muß eben alle für deren Bildung mitsprechenden Faktoren in Erwägung ziehen und für den speciellen Fall die geeigneten Maßregeln zu deren Verhinderung treffen.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 29. Berlin, den 19. Juli 1879. Jahrg. 3.

von gewöhnlichen Tagelöhnern aufgemauert. 1 cbm kostet nicht über 8 M. Aus einer Mischung von Schlackensand und 10 pCt. gelöschtem Kalk wird Mörtel hergestellt und zu dem billigen Preis von 4 M. für 1 t verkauft. Der Absatz dieser verschiedenen Fabrikate stieß im Anfang auf großen Widerstand seitens der Architecten und Baumeister, bis schließlich die außerordentliche Festigkeit und Billigkeit der Materialien die Verwendung derselben in solchem Maße förderten, daß die Fabrikation mit dem Verbrauch kaum noch Schritt zu halten vermag.

Wie schon erwähnt, bot die Herstellung einer geeigneten Maschine zur Fabrikation der Schlackensteine anfänglich die größte Schwierigkeit. Es mußten dabei verschiedene Puncte im Auge behalten werden: Große Tiefe der Formen, weil die Schlacke sehr schwammig ist und sich leicht zusammendrücken läßt; eine geeignete Vorrichtung zum Entweichen des Wassers aus den Formen, ohne daß die Steine dadurch beschädigt werden; ein hinreichender Druck, um dem Schlackensand die nöthige Bindekraft zu geben; eine Sicherheitsvorrichtung gegen Ueberdruck, im Falle zu viel oder zu hartes Material in die Formen geräth; große Vorsicht bei Vermischung des Kalkes mit der Schlacke und schließlich große Regelmäßigkeit in der Füllung der Formen. Die heute in Betrieb befindliche Maschine erfüllt sämmtliche genannte Anforderungen vollständig. Wenn die Steine die Presse verlassen haben, so werden sie 5 bis 6 Tage lang in Schuppen aufgestapelt und alsdann, bis zur vollständigen Erhärtung, der freien Luft ausgesetzt. Es entstehen nicht über 2 bis 3 pCt. Ausschuß. Jede Maschine kann täglich ungefähr 10 000 Steine liefern, und bis heute wurden im Ganzen etwa 40 Mill. Stück verkauft. Der Hauptabsatz geht nach London, zum Preise von 17 bis 18 M. für 1000 Stück. Das ganze bisher zu diesem Zweck verarbeitete Schlackenquantum beträgt mindestens 10 000 t. Vor den gebrannten Mauerziegeln haben die Schlackensteine mannigfache Vorzüge. Nach dem Pressen sind sie vollständig gleichförmig an Gestalt und Dicke; sie sind billiger als Ziegelsteine, weil sie für 1000 Stück ungefähr 1 t weniger wiegen, und es giebt weder Ausschuß, noch Brocken. Eine fernere Ersparniß liegt im Mauerlohn, Mörtel und Verputz; der Zimmermann kann an jeder beliebigen Stelle Nägel einschlagen, ohne daß die Steine reißen, und schließlich werden dieselben um so härter, je länger sie liegen. Bei Anfertigung der ersten Schlackenzerkleinerungsmaschine wurden die tüchtigsten Mühlenbauer Englands zu Rathe gezogen. Doch sowohl die besten französischen Mühlsteine, als der härteste Stahl versagten nach 6 bis 8tägigem Gebrauch den Dienst, in Folge der außerordentlich schneidigen Natur der Hohofenschlacke. Nur der Beharrlichkeit der oben genannten Firma ist es zu verdanken, daß ihre Versuche schließlich zu einem günstigen Resultat geführt haben.

H. Hobson, Ingenieur der Moß Bay-Eisenwerke in Cumberland, änderte die Fabrikation der Schlackensteine insofern, als er die pulversirte Schlacke ohne Zusatz von Kalk verwendete. Er nimmt dazu nur Schlacke von Hämatit-Bessemereisen, welche zunächst in kleine Stücke gestoßen und dann unter französischen Mühlsteinen zu Pulver gemahlen wird. Hierauf wird dieselbe mit Wasser gedämpft und ohne weiteren Zusatz gepreßt. Die Presse ist mit einem rotirenden Tische versehen, und die pulverisirte Schlacke wird mit der Hand in die an demselben angebrachten Formen eingefüllt. Die Pressung erfolgt selbstthätig. Die Steine erscheinen ausgezeichnet geformt und sind von tadelloser Qualität. Diese Fabrikationsmethode leidet indessen an dem Uebelstand, daß viel Ausschuß entsteht, daß die Steine sehr schwer sind, und daß die Zerkleinerung der Schlacke sowohl eine kostspielige Maschinerie, als viel Arbeitslohn erfordert. Der große Kalkgehalt der Bessemerschlacke scheint hinzureichen, um die pulverisirte Schlacke zu binden. Dies läßt sich in der Weise erklären, daß die im trockenen Zustande pulverisirte Schlacke eine große Menge Wasser aufnimmt, wodurch ein Hydrat von Kalk- und Thonerdesilicaten gebildet wird, ähnlich wie beim Portlandcement. Andererseits ist dieser Ueberschuß von Kalk oft gefährlich, indem die Schlacke, der Luft oder einem Uebermaß von Feuchtigkeit ausgesetzt, leicht anschwillt und zu Pulver zerfällt, und die aus ihr gemachten Steine sind aus demselben Grunde leicht zerbrechlich. Dies ist indessen mit Cleveland- und jeder anderen kalkarmen Schlacke nicht der Fall.

Die Verwendung der Hohofenschlacke zum Wegebau, obgleich seit langer Zeit bekannt, wurde jüngst von Woodward in anerkennenswerther Weise vervollkommet. Es eignen sich hierzu natürlich nur Schlacken von bestimmter Zusammensetzung. Die Schlacke läuft vom Hohofen direct in Formen, welche sich am Rande eines großen rotirenden Tisches befinden, der mit der Hand bewegt wird. Sobald die Schlacke in einer Form hinreichend erstarrt ist, klappt man deren Boden auf und läßt den gebildeten Schlackenstein herausfallen; letzterer wird alsdann in einem Glühofen bis zur Weißgluth erhitzt und darauf langsam abgekühlt. Das Fabrikat ist sehr hart und gleichförmig; allein seine Anwendung als Baumaterial wird dadurch sehr beeinträchtigt, daß es bei großer Kälte leicht reißt.

In Finedon (Northamptonshire hat sich jüngst eine Gesellschaft gebildet, unter dem Namen Britten's Patent Glaß Company, welche die Hohofenschlacke zur Glasfabrikation verwendet. Die geschmolzene Schlacke wird zu diesem Zweck in einer Kelle aufgefangen und in einem Siemens-Ofen, in welchem sich ein der Zusammensetzung der Schlacke entsprechendes Gemisch von kohlensaurem Natron und Kieselsäure befindet, ausgegossen. Die hierin angestellten Versuche erwiesen sich als sehr erfolgreich, und im Verlauf weniger Monate wird eine große Menge gläserner Flaschen auf diese Weise erzeugt werden. (Nach einem von C. Wood in der Herbstversammlung 1877 des Iron and Steel Institute gehaltenen Vortrage.)

An dieser Stelle darf es nicht unerwähnt bleiben, daß die von den Engländern bis heute in Bezug auf Verwerthung der Hohofenschlacke erzielten Erfolge in der durch Fritz Lürmann in Osnabrück in's Leben gerufenen Schlackenindustrie mindestens einen ebenbürtigen Rivalen gefunden haben. Ungefähr der dritte Theil der Neustadt Osnabrück ist aus Schlackensteinen erbaut, und die Menge der nach Lürmann's System erzeugten Schlackenziegel beziffert sich auf mindestens 7 Mill. Mark im Jahr.

Dingl.-Journ.

Die Bedeutung der modernen Stahlerzeugung für die Keramik, insbesondere das neue Cleveland-Verfahren.

Von Dr. A. Heintz, Mülheim a. Rhein.

(Schluß.)

Daß Steine, welche bei chemischen Processen schmelzenden Alcalien zu widerstehen haben, möglichst wenig freie Kieselsäure enthalten sollen, darf als bekannt gelten, ebenso daß für das Material von Glashäfen nie Quarz als Magerungsmittel des fetten Bindethons statt Chamotte, d. h. gebrannten und zerkleinerten Thones, genommen werden darf. Die höchsten Hitzegrade metallurgischer Processe verlangen, daß entweder die praktisch unschmelzbare Säure, die Kieselsäure, den prävalirenden Bestandtheil des feuerfesten Steines bilde, oder der Aluminiumoxyd-Gehalt möglichst hoch getrieben werde oder unschmelzbare Basen wie Kalk, Magnesia genommen werden. Wie zum Schmelzen des Platins aus gebranntem Kalk gebildete Behälter seit Jahr und Tag bekannt sind, so stellte auch für eisentechnische Zwecke die Ritter von Fridau'sche Hüttenverwaltung in Donawitz bei Leoben in Steiermark bereits vor Jahren Magnesiasteine her, und waren ebenso auf der vorjährigen Pariser Ausstellung Steine aus gebrannter Magnesia zu sehen. — Wenn durch möglichst hohen Aluminiumoxyd-Gehalt größte Feuerbeständigkeit erreicht werden soll, so ist, um von dem Bauxit abzusehn, Rohmaterial, das sich der oben erwähnten kieselsauren Thonerde nähert, leider selten und in seinem Vorkommen meist sehr ungleich. Die reinsten Kaoline enthalten stets noch überschüssige Kieselsäure, so der als reinster bekannte Kaolin von Znaim bei 39,2 pCt. Al_2O_3, 13,6 pCt. Glühverlust und 44,6 pCt. gebundener SiO_2 außerdem noch 1,5 pCt. freie SiO_2. Die besten Schieferthone werden oft durch hohen Eisengehalt geradezu ent-

werthet; es sei nur an die Mittheilungen von Limbor u. Stein erinnert, (Wochenschr. d. V. deutsch. Ing. 1878 S. 259 und Thonind.-Ztg. 1878 Nr. 30; Thonind.-Ztg. 1879 Nr. 26 u. 27.) Sonst bewährtes Fabrikat aus englischem resp. schottischem Schieferthon zeigte (selbstverständlich in unbenutztem Probestein) nach Limbor 6,23 pCt. Eisenoxyd, und kann es nicht befremden, wenn solches Material, im Vertrauen auf die „altbewährte Marke" ohne Vorprüfung im Großen verwendet, zu wenig erfreulichem Resultat führen muß. — Stein sagt aber auch mit Recht: „die relative und absolute Feuerfestigkeit hängt nicht allein von der Güte des Materials, sondern auch von dessen Verarbeitung ab." Dies gilt wie von den Chamotte- oder Thon-Steinen, so nicht weniger von den Dinas- oder Kiesel-Steinen. In letzterer Hinsicht werden zur Zeit eine Reihe deutscher Werke ihrer Aufgabe in so vollem Maße gerecht, daß bei gleichen Verhältnissen das unter günstigeren Vorbedingungen erzeugte ausländische Fabrikat sich technisch nicht überlegen erweist. Oft wird übrigens bei der Frage, ob Thon-, ob Kiesel-Stein, der Geldpunkt zu berücksichtigen sein. Wo die absolute Haltbarkeit gegen hohe Temperatur in Betracht kommt ohne Rücksicht auf chemische Widerstandsfähigkeit, wie letzteres z. B. beim Hohofen der Fall wäre, — da wird meist ein guter Kiesel-Stein billiger, entweder direct oder doch im Betriebe, als ein guter Chamottestein. Dieser Gesichtspunkt hat auch nicht wenig dazu beigetragen, den aus bestem Material mit größter Sorgfalt hergestellten inländischen Dinassteinen in der deutschen Stahlindustrie während der letzten zehn Jahre ein Absatzgebiet zu erwerben, welches procentisch stets zunahm; es hat dies freilich mit dem allgemeinen Rückgang der Eisenindustrie in den jüngsten Jahren nichts zu thun.

Wir haben versucht, im Allgemeinen zu schildern, wie die Verarbeitung des Roheisens zu Schmiedeeisen und neuerdings in großen Mengen zu Stahl durch intensive Arbeit bei höchsten Temperaturen die Anforderungen an die Haltbarkeit feuerfester Steine steigern mußte, wie demzufolge die dauerhaftesten Sorten stets gesucht wurden und, wo nicht chemische Einflüsse einen basischen Stein erheischten, die Quarzsteine bester Qualität zu regelmäßigem Consum in Aufnahme kamen, ebensowohl in den alten Puddel- und Schweiß-Oefen wie neuerdings in den Convertern und Cupolöfen der Bessemerwerke, in den Siemens-Martin-Oefen ꝛc. Wenn die neusten Vorschläge der Stahlgewinnung den vielfach gehegten Erwartungen entsprechen und im Lauf der kommenden Jahre Eingang finden, so kann es nicht fehlen, daß hiervon auch der Consum und die Herstellung der bislang als beste bewährten hochsauren Kiesel- und hochbasischen Chamotte-Steine in fühlbarem Grade berührt werden.

Es ist bekannt, daß der Hohofenproceß, welcher im Roheisen das Ausgangsmaterial für Schmiedeeisen und Stahl liefert, den in den verhütteten Erzen enthaltenen Phosphor nicht in die Schlacke, sondern in das Eisen übergehn läßt, ebenso daß weder der Siemens-Martin- noch der Bessemer-Proceß bei der Ueberführung in Stahl dem Eisen seinen Phosphorgehalt nehmen kann. Zwar ist für gewisse Gießereizwecke (Herstellung scharfkantiger, in der Masse homogen-harter Gegenstände, die nicht weiter gebohrt, gedreht oder sonst bearbeitet werden) graues Roheisen, selbst wenn es mehrere Procent Phosphor enthält, geeignet. Stellt man jedoch Stahl oder Schmiedeeisen dar, welche vom Roheisen Phosphor mitgenommen haben, so werden dieselben kaltbrüchig. „Weder das Walzen noch das Hämmern des Stahls scheint Phosphor zu beeinflussen, selbst wenn derselbe 0,2 pCt. davon enthält; es muß jedoch bemerkt werden, daß, wenn der Gehalt an Phosphor 0,08 pCt. übersteigt, Stahlschienen so kaltbrüchig werden, daß sie die starke Probe, der sie unterworfen werden, nicht aushalten."

So erklärten die englischen Fach-Autoritäten Hackney und Willis nach Dr. C. W. Siemen's am 20. März 1873 vor der Londoner Chemischen Gesellschaft gehaltenem höchst interessanten Vortrag über Gewinnung von Eisen und Stahl durch directes Verfahren. — Indeß erkannte man, daß einerseits bei Gegenwart von Mangan, andrerseits bei fast vollständiger Abwesenheit des Kohlenstoffs im Stahl der Pposphorgehalt bedeutend steigen dürfe und durch die verdienstlichen Arbeiten zunächst der Stahlwerke Königin-Marienhütte zu Kainsdorf bei Zwickau und der Terre-Noire in Frankreich wurde „Pposphorstahl" mit nur 0,15 pCt. Kohlenstoff, aber 0,20 pCt. Phosphor neben 0,50 pCt. (oder mehr) Mangan als zu Stahlkopfschienen durchaus tauglich erwiesen. Im Allgemeinen bleibt trotzdem der Satz bestehen, daß Stahl und Flußeisen, wie letzteres namentlich neuerdings in großen Mengen mittelst des Martinofens producirt wird, so wenig Phosphor wie möglich haben sollen, daß insbesondere Qualitätsstahl höchstens 0,04 pCt. Phosphor bei sonst normaler Zusammensetzung enthalten darf. Da somit bei dem bisherigen Stand der Eisentechnik nur phosphorarme Roheisensorten wie die Hämatite, einige reinere Brauneisensteine u. dgl. zur Stahlerzeugung brauchbar sind, verlieren bei dem relativen Ueberhandnehmen des Stahlconsums phosphorreiche Eisenerze immer mehr an Werth. Hierher gehören die unreineren Brauneisensteine, Spatheisensteine, Bohnerze und fast alle Raseneisensteine, und finden sich solche Erze in hervorragender Quantität in Luxemburg und dem angrenzenden Belgien, bei Ilsede in Hannover (mit über 1 pCt. Phosphor, woraus ein Roheisen mit 3—4 pCt. Phosphor resultirt), vornehmlich auch in Cleveland. C. W. Siemens giebt in seinem oben citirten Vortrag eine Analyse von Cleveland-Erz: 39,8 pCt. Eisenoxyd, 3,6 pCt. Eisenoxydoxydul, 0,9 pCt. Manganoxyd, 7,9 pCt Thonerde, 7,4 pCt. Kalk, 3,8 pCt. Magnesia, 7,2 pCt. Kieselsäure, 22,9 pCt. Kohlensäure, 1,9 pCt. Phosphorsäure, 2,9 pCt. Wasser. — Ein geschichtlicher Rückblick auf die mannigfache Versuche, den Phosphor aus dem Eisen zu entfernen, möge hier nicht weiter ausgeführt werden, da er nicht besser als in dem trefflichen Aufsatz von Dr. K. List Monats-Zeitschr, d. Ver. deutsch. Ing. 1879 S. 267 gegeben werden kann. Auch muß die eingehendere Behandlung unsres Gegenstandes vom eisentechnischen Standpunkt hier unterbleiben, indem wir lieber auf Weddings „Schmiedeeisen und Stahl" und seinen ausgezeichneten Vortrag verweisen, welchen er am 8. Oktober 1877 im Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen hielt über die Bedeutung des Phosphors für das Eisenhüttenwesen.

Das Princip des neuen Cleveland-Verfahrens, die einzelnen dasselbe kennzeichnenden Ideen, wie sie meist in den Patentschriften von Gilchrist und Tomas niedergelegt sind, sie sind neuerdings durch die Tagesliteratur in Zeitungen sowie Fachjournalen so vielfach ventilirt worden, daß wohl keiner der Leser hier nochmals eine summarische Darlegung erwartet; hiervon, als zur Genüge bekannt, darf füglich abgesehen werden. Dagegen mag ein kurzes Referat nicht uninteressant sein über die Versammlung des Iron and Steel Institute in London vom 8. und 9. Mai d. J., soweit ihre Verhandlungen der Entphosphorungsfrage gewidmet waren.

Auf der Tagesordnung standen die Vorträge der Herren Gilchrist und Thomas und war der Verein so zahlreich wie selten erschienen. Am Vorstandstisch bemerkte man Lord Cavendish, Siemens, Bell, Bessemer, ferner unter den Anwesenden die Herren Helmholtz, vom Bochumer Gußstahlverein, Uhlenhaut und Narges von den Krupp'schen Werken in Essen, S. Stein und Gregor aus Bonn, Ponsard aus Paris. Die Behandlung der Phosphorfrage wurde eingeleitet durch Thomas, welcher mit Gilchrist im wesentlichen Folgendes mittheilte.

Bei ihren Versuchen, welche seit beiläufig drei Jahren im Gange sind und anfangs hauptsächlich magnesiahaltigen Kalkstein (Limestone) mit kieselsaurem Natron d. h. Wasserglas verwandten, wurde constatirt, daß durch die basischen Zuschläge und Futter im Converter während des Bessemerprocesses die Hauptmenge des Phosphors sowie auch ein großer Theil des Schwefels aus dem Eisen in die Schlacke übergeführt wurde, ehe noch der Kohlenstoff desselben merklich vermindert ward.

Gute Futtersteine, die sich in anhaltender Weißgluth basaltähnlich hart brennen und drei Monate lang ohne Schaden aufbewahren lassen, enthalten 10 pCt. Kieselsäure, 4—6 pCt. Thonerde (und Eisen), 30 pCt. Magnesia, ca. 54 pCt. Kalk. Wenn mehr Kieselsäure zugegen, erweisen sich die Steine in der Betriebshitze des Converters als zu leichtflüssig; aus diesem Grunde mißlangen Versuche mit cementähnlichen Mischungen. Es ist unerläßlich, außer diesen basischen Futtersteinen noch basische Zuschläge dem Eisen beizufügen, weil sonst die im ersten Stadium der Converterarbeit aus dem verbrennenden Silicium des Roheisens entstehende Kieselsäure die Futtersteine heftig angreift und rasch zerstört. Die nöthige Menge basischer Zuschläge wird von Thomas auf stark 10 pCt. des verarbeiteten Eisens angegeben (2—2¼ Ctr. per Ton). —

Hierauf legte Snelus der Versammlung Stahlproben vor, welche er laut seinem Betriebsjournal schon 1872 aus phorphorreichen Cleveland-Roheisen mittelst Bessemern unter Anwendung von kalk- und magnesiahaltigen Zuschlägen so dargestellt hatte,

daß der Phosphor bis auf die für guten Stahl erlaubten Spuren entfernt war. —

Dann empfahl Riley folgende Methode, basische Steine herzustellen, deren Analyse beispielsweise zeigte: 8,8 pCt. Kieselsäure, 2,6 pCt. Thonerde, 1,4 pCt. Eisenoxyd, 51,8 pCt. Kalk, 35,3 pCt. Magnesia. Bekanntlich macht die volumetrische Schwindung des Kalk- und Dolomitsteins von 25—35 pCt. beim Brennen der daraus geformten Steine große Schwierigkeiten.

Riley brennt das Material vor dem Formen und fügt, wenn das verwendete Gestein nicht genug Kieselsäure und Thonerde enthält, gebrannten feuerfesten Thon hinzu, welcher in diesem Falle als Flußmittel wirkt und den später producirten Stein härter macht. Zu einem Stein von obiger Zusammensetzung nahm er zu Huddlestone lime, der ungebrannt enthielt: 0,4 pCt. Kieselsäure, 0,5 pCt. Eisenoxyd, 30,8 pCt. Kalk, 21,4 pCt. Magnesia, 46,7 pCt. Kohlensäure, — 5 bis $7\frac{1}{2}$ pCt. gewöhnliche Chamotte. Die Masse wird mit 5 bis 10 pCt. rohem Petroleum, Theer oder schechtestem Harzöl gemischt und in einer kräftigen hydraulischen Bodmer-Presse, wie solche per Stunde 700 Ziegel liefern, zu Steinen geformt. Daß diese beim nochmaligen Brennen nicht nachschwinden, ist erklärlich. (Eine Kostenberechnung ist nicht angegeben.) —

Eine eigenthümliche Art des Entphosphorens beim Bessemerproceß beschrieb M. H. Parmet. Die hohe Temperatur im Converter begünstigt wohl die Ueberführung des Phosphors in Phosphorsäure und dieser selbst im Phosphate; letzterem tritt jedoch nicht nur die Kieselsäure des sauren Futters, sondern auch die aus dem Roheisen gebildete hemmend in den Weg. Während wir die Oxydation des Siliciums als wichtiges calorisches Moment beim Bessemerproceß nicht entbehren können, benöthigen wir doch zur Abführung der Phosphorsäure eine stark basische Schlacke. Deshalb schlägt Parmet's „Umgußverfahren" vor, den Bessemerproceß zu zerlegen und das Roheisen erst in einen Behälter mit saurem Futter, wo das Silicium verbrannt wird, und aus diesem direct in einen zweiten mit basischem Futter gelangen zu lassen, woselbst unter Beigabe basischer Zuschläge der Phosphor entfernt und dann der Bessemerproceß, wie gewöhnlich, zu Ende geführt werde. —

Es ergriff dann Dr. C. W. Siemens das Wort, um darauf hinzuweisen, wie er bereits 1863 mit dem Franzosen Chatelier basische Futter in Flammöfen versucht habe. Auf den Werken in Creuzot wandte man dabei Bauxit an; jedoch war derartiges Futter nicht beständig genug, noch weniger bewährte sich Kalk mit etwas Thonzusatz. Bei außerordentlich hoher Temperatur gebrannte Magnesiaziegel fand Siemens noch am dauerhaftesten; aber auch sie rentirten nicht. Denn an und für sich waren sie äußerst kostspielig, ferner wurden sie bald bröcklich und locker und ließen sich nicht so gut im Betrieb ausflicken wie die gewöhnlichen sauren Steine. Auch in rotirenden Oefen hat Siemens ohne erheblichen Erfolg Bauxitfutter versucht.

Siemens und mit ihm Schneider von Creuzot, Bell und Parker bedauern die nur unvollständigen Betriebsnachweise, welche Gilchrist und Thomas über die im Großen gewonnenen Ergebnisse schuldig blieben, so daß die Mittheilungen derselben gerade in den Factoren lückenhaft ausfielen, wo der Kostenpunkt und das thatsächlich constatirte Ausbringen geltend zu machen wären; auch werden die anscheinend sehr großen Massen resultirender Schlacken gerügt.

Mit Rücksicht auf diese Ausstellungen verdienen ganz besonderes Interesse die Berichte von Windsor Richards. Derselbe ist Betriebsdirektor der Werke von Bolckow, Vaughan & Co. und hat daselbst die Entphosphorungsversuche nach Gilchrist und Thomas im Großen überwacht, bez. geleitet, worüber er sich, wie folgt, ausläßt.

Bei der Fabrikation der Dolomitsteine erwuchsen die wesentlichsten Schwierigkeiten aus dem Umstande, daß der Rohstoff beim Brennen ca. 33 pCt. an Volum verlor und daß die richtige ungewöhnlich hohe Temperatur für den Garbrand erst praktisch kennen gelernt werden mußte. Als man anfänglich die Steine zu schwach brannte, zerfielen sie an der feuchten Luft zu schnell. Man brannte stärker und schmolz den ganzen Ofen mit sammt dem Einsatz in einen Haufen (they brought the kiln and the bricks down in one mass). Doch gelang es mit der Zeit, die Steine in vollkommen befriedigender Weise zu fabriciren. Das erforderliche Rohmaterial ist bekanntlich weitverbreitet, von geringem Werth und mittelst gewöhnlicher Kollermühlen ꝛc. leicht zu verarbeiten. Nun beschreibt Richards genau bis ins Einzelne einen Versuch im großen Converter, der mit 6 Tons (120 Ctr.) Eisen chargirt wurde. Das angewandte Cleveland-Roheisen enthielt:

$3\frac{1}{2}$ pCt. Kohlenstoff,
3 „ Silicium,
$1\frac{1}{2}$ „ Phosphor.

Die verbrauchten basischen Zuschläge betrugen 20 pCt. der Charge und bestanden aus zwei Drittel Dolomit und ein Drittel Eisenoxyd. (Zu letztrem eignen sich unter Andrem die Röstrückstände der Pyrite (Schwefelkiese), welche auf Schwefelsäure verarbeitet worden sind). — Nach Beendigung des Bessemerprocesses resultirte bei einem Gewichtsverlust von 17 pCt. vom Roheisen bis zum erblasenen Stahl ein tadelloses Product, aus dem der Phosphor bis auf kaum bestimmbare und durchaus statthafte Spuren entfernt war. Eine Probe der abgehenden Schlacke zeigte bei der Analyse 21 pCt. Kieselsäure und 11 pCt. Phosphorsäure. Die weiterere Discussion verrieth, daß nicht alle statistischen Angaben, die Richards zum Theil durch ganz directe Anfragen zu machen veranlaßt worden, den Herren Thomas und Gilchrist willkommen waren. —

Herr Helmholtz brachte ferner noch zur Sprache, wie man in Deutschland durch Anwendung von manganreichem Material bei der Stahlschienenfabrikation relativ hohen Phosphorgehalt ertragen könne. —

Wir haben hiermit die Grundzüge jener denkwürdigen Verhandlungen in aller Kürze zu geben versucht. Die noch ausstehenden Erfahrungen müssen lehren, ob die in Cleveland technisch durchprobirte, neue Methode sich rentabel und hiermit lebensfähig erweist. Die deutschen Patente der Herren Gilchrist und Thomas betreffend Dolomitziegelfabrikation sind inzwischen von den Rheinischen Stahlwerken in Laar bei Ruhrort und dem Hörder Hüttenverein in Hörde bei Dortmund erworben und von diesen wiederum an drei bedeutende Fabriken feuerfester Producte abgetreten worden.

Ob das neue Entphosporungsverfahren aus Cleveland (oder das nicht minder beachtenswerthe von Krupp) sich bleibenden Eingang verschafft und dann allerdings die Fabrikation feuerfester Producte unbestritten beeinflussen muß, läßt sich sobald nicht entscheiden und muß wohl noch geraume Zeit abgewartet werden.

Allerlei.

Eine Weltausstellung zur hundertjährigen Feier der Anerkennung der Unabhängigkeit der Vereinigten Staaten Seitens Englands soll im Jahre 1883 zu New-York stattfinden. Die dortigen Unternehmer hoffen, daß diese Ausstellung die zu Philadelphia im Jahre 1876 noch übertreffen soll. Insbesondere hofft man auch, daß die Staaten Südamerikas, die, außer Brasilien, das gut vertreten war, und Chili, das schwach ausgestellt hatte, auf der Ausstellung zu Philadelphia fehlten, sich zu New-York einfinden und in großem Umfange ausstellen werden. Dieselbe Hoffnung hegt man hinsichtlich Westindiens, von dem zu Philadelphia nur die Britischen Inseln Jamaika und Nassau ausgestellt hatten.

Daß die Europäer sich zahlreich und mit dem Besten, was sie leisten können, einfinden, gilt als selbstverständlich. „Wenn die Ausstellung zu Philadelphia in eine Zeit der allgemeinen Geschäftsstockung fiel, so wird die New-Yorker Ausstellung von 1883 zu einer Zeit steigender Fluth des nationalen Wohlstandes stattfinden, wie ihn die Welt bis dahin noch nicht gesehen hat." So meint der Scientific American vom 19. April, der das Unternehmen auf das Freudigste willkommen heißt. (Hann. Wochenbl.)

Kraftübertragung auf große Entfernungen durch komprimirte Luft. Ein Theil der ungeheuren, bis jetzt fast ganz unbenutzten Wassermenge der Niagarafälle wird nach Art der Wassersäulen-Gebläse zur Komprimirung von Luft benutzt, die in Röhrenleitungen bis zu der 35 km entfernten, am Eriesee gelegenen Stadt Buffalo geleitet wird und hier zum Betriebe der verschiedensten industriellen Etablissements an Stelle des Dampfes benutzt werden soll. Von den am Niagarafall aufzustellenden, aus besten Kesselblechen hergestellten Luftreservoirs erhalten drei einen Durchmesser von 6 Fuß Engl. bei 70 Fuß Engl. Länge. Hann. Wochenbl.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 3881/79. Wilhelm Sonnet in Frankfurt a. M. Maschine zur Herstellung von Backsteinen, Cementwaaren und dergleichen (Landesrechtlich patentirt). — Klasse 80.

Nr. 11284. Carl Pieper in Berlin, Belle-Alliancestr. 74, für Franz Joseph Zwick in Wien, und Carl Julius Steuer in Dresden.

Verfahren zur Herstellung einer Steinmasse aus Quarzsand und Bleioxyd. — Klasse 80.

Nr. 14585. Gustav Ibrügger, in Firma: Julius Meyer & Co., Eisengießerei in Norden. Neuerungen an Regulir-Füllöfen. — Klasse 36.

Nr. 15740. Otto Junghann, Berg- und Hüttendirektor, und Dr. H. Uelsmann, Chemiker, in Königshütte O. S. Verfahren zur Herstellung basischer Ziegel unter Anwendung von Dolomit und der Chloride alkalischer Erden. — Klasse 80.

Nr. 15913. Paul Steffens, Techniker, in Würzburg-Sanderwasen, Marien-Apotheke. Luftheizapparat mit Generativ- (Gas-) Feuerung. — Klasse 36.

Nr. 17492. Eduard Reifert, Ingenieur, in Cöln a. Rh., Perlengraben 68. Verbesserungen an einer Wägemaschine für feinkörnige und pulverförmige Materialien. (Zusatz zu P. R. Nr. 275.) — Klasse 42.

Nr. 10963. Dr. Zernikow in Oderberg i. d. Mark. Verfahren zur Herstellung von hydraulischem Kalk durch Einwirkung der Rauchgase des Brennprozesses auf Aetzkalk. — Klasse 80.

Nr. 14055. Richard Vogdt, Stadtbaurath, und Richard Otto, Civil-Ingenieur, in Potsdam. Vorrichtung zum Verhindern des Platzens von Wasserleitungsrohren beim Einfrieren und des Auftauens eingefrorener Rohre. — Klasse 85.

Nr. 16633. Fischer & Stiehl, Fabrik für Centralheizung und Ventilation, in Essen a. d. Ruhr. Vorrichtung zur Beobachtung der Temperatur und des Feuchtigkeitsgrades der Luft in Räumen von entfernten Standpunkten aus, insbesondere vom Kellergeschoß aus. — Klasse 42.

Nr. 17185. Hoerder Bergwerks- und Hüttenverein in Hörde und Rheinische Stahlwerke in Ruhrort. Neuerungen in dem Verfahren, das Eisen beim Bessemerprozesse zu entphosphorn (Zusatz zu P. A. 11468). — Klasse 18.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 6730. Verfahren zur Bereitung von Briquetts unter Anwendung eines Gemisches von Magnesia-Chlormagnesium als Bindemittel. Dr. Ad. Gurlt in Bonn. — Vom 14. Februar 1879. — Klasse 10.

Nr. 6750. Ziegelform mit Bleiausfütterung. J. F. Rühne in Splauer Thonwerk bei Schmiedeberg, Reg.-Bez. Merseburg. — Vom 5. Februar 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 6778. Ofen zum Brennen von Ziegelsteinen, feinen Thonwaaren, Cement, Kalk und Gyps in ununterbrochenem Betrieb. A. Fach, Stadtbaumeister a. D., und R. Fach, Architekt, in Wiesbaden. — Vom 15. Februar 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 6785. Neuerungen an Zugbäumen für Göpel. H. Sumpf, Maschinenbauer, in Salzdetfurth. — Vom 25. Februar 1879 ab. — Klasse 46.

Nr. 6807. Schleifmaschine zum Abrichten von Mühlsteinen. E. Winkler in Breslau. — Vom 7. Februar 1879 ab. — Klasse 50.

Nr. 6810. Wächter-Kontrolapparat. R. Liere, Polizei-Wachtmeister, in Goslar a. H. — Vom 20. Februar 1879 ab. — Klasse 42.

Submissionen.

22. **Juli**, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 1) 1200 cbm **Bruchsteinen**, 2) 400 **Mille Feldbrandziegeln**, 3) 380 **Mille Ringofenziegeln** zum Bau der neuen Pumpstation des Stadt Bochumer Wasserwerks soll vergeben werden. Die Bedingungen können auf dem Stadtbauamte zu **Bochum** eingesehen resp. von demselben bezogen werden. Offerten sind schriftlich und versiegelt, mit entsprechender Aufschrift ebendaselbst einzureichen.

23. **Juli**, Mittags 12 Uhr. Für den Central-Schlacht- und Viehhof Hannover. Zu den in diesem Jahre aufzuführenden Gebäuden sind bei 4400 qm Dachfläche die erforderliche Anzahl **Falzziegeln** erforderlich. Der Bedarf soll vergeben werden, und sind versiegelte und frankirte Offerten mit der Bezeichnung: „Submission auf Falzziegeln" versehen, denen Probesteine beizufügen sind, im Bureau des Baumeisters Architect. Th. Hecht zu **Hannover** Dieterichsstraße Nr. 28 A I, einzureichen. Bedingungen sind ebendaselbst zu haben.

23. **Juli**, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von 70000 St. **Klinkertrottoirplättchen und 7000 Stück gerippten Einfahrtssteinen** wird auf dem Wege der Submission in Accord gegeben. Offerten mit Bruchmuster wollen beim Magistrat zu **Erlangen** eingereicht werden. Submissionseröffnung erfolgt im städtischen Baubureau. Die Lieferuugsbedingungen liegen in der magistratischen Registratur zur Einsicht aus. Auf Verlangen werden solche auch schriftlich mitgetheilt.

24. **Juli**, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau des Lehrgebäudes der Kriegsacademie zu **Berlin** Dorotheenstraße 58|59 erforderlichen **ca 4900 Mille Hintermauerungssteine, ca. 48 Mille Rathenowersteine, 26 Mille gewöhnliche Klinker, 10,2 Mille Pflasterklinker, 291,5** hl **gebrannten Gyps, 4503** cbm **Maurermörtel und 900** cbm **Putzmörtel** sollen verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu Berlin Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

24. **Juli, Vormittags 11 Uhr.** Die Lieferung von **9 halbweißen Kachel-Oefen** soll verdungen werden. Offerten sind versiegelt und mit Aufschrift: „Submission auf Ofenlieferung" versehen, im Bureau der Kaiserl. Marine-Garnison-Verwaltung zu **Kiel** Carlstraste Nr. 17, einzureichen. Die Lieferungs-Bedingungen liegen im Bureau der Garnison-Verwaltung zur Einsicht aus.

25 **Juli**, Morgens 9 Uhr für die Unterelbsche Eisenbahn. Die Lieferung von: 1) 306 **lfd.** m 0,3 **M. weiten glasirten Thonröhren**, 2) 76 **lfd.** m 0,5 **M. weiten glasirten Thonröhren** zu Seiten- und Parallelwegsdurchlässen soll vergeben werden. Offerten mit der Aufschrift: „Offerte auf Thonrohrlieferung" sind versiegelt dem Abtheilungs-Baumeister Sonne zu **Stade** einzureichen, von welchem auch gegen Einzahlung von 1 M. die Lieferungsbedingungen bezogen werden können.

30. **Juli**, Vormittags 10 Uhr. Die zum Erweiterungsbau der Militär-Arrest-Anstalt zu Berlin, Lindenstraße 36, erforderliche Lieferung von 65 cbm **Kalkbruchsteinen, 12,5 Mille Rathenower Steinen, 274 Mille Hintermauerungssteinen, 58 Mille rothen Verblendsteinen, 31 Mille porösen Steinen, 1375** hl **gelöschten Kalk und 355** cbm **Sand** soll verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Berlin**, Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

31. **Juli**, Nachmittags 4 Uhr. Die Ausführungen der zum Bau des Land- und Amtsgerichtsgebäudes zu **Graudenz** erforderlichen **Töpferarbeiten**, veranschlagt auf 2666 Mk., sollen den Mindestfordernden übergeben werden. Der Submissionstermin steht zu Graudenz im Geschäftszimmer des Königl. Bau-Inspektors Schmundt an. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind daselbst einzusehen und werden auch abschriftlich mitgetheilt.

4. **August**, Vormittags 11 Uhr. Zum Neubau des Geschäftsgebäudes und Gefängnisses für das Land- und Amtsgericht zu **Flensburg** soll die Lieferung von 805 **Mille Verblendsteinen und 143 Mille Formsteinen** im Ganzen oder getrennt vergeben werden. Leistungsfähige Unternehmer wollen ihre schriftlichen versiegelten Angebote und Proben portofrei an das Bureau des Regierungs-Baumeisters Plüddemann zu Flensburg Friesisches-Thor 773 h einreichen. Die Bedingungen liegen ebendaselbst aus und können gegen portofreie Einsendung von 3 Mark bezogen werden.

Submissions-Resultate.

14. Juli. Hafenbau-Inspector Schwabe. Neufahrwasser. Lieferung von ca. 400 cbm **Ziegelbrocken.**

Namen der Submittenten.	Preis pro Cbm. M.	₰
E. Bohnke, Christinenhof	5	—
W. Bohnke, Hölle	5	25
J. Rebelomski, Danzig	5	90
Carl Schramm, „	6	—
F. Schlicht, „	7	—
F. Rzekonski, „	7	50
H. Weiß, „	7	50
H. O. Rhode, Schmierau	9	—

17. Juli. Kgl. Proviant-Amt. Berlin. Lieferung der für den Erweiterungsbau der Garnisonbäckerei erforderlichen Materialien.
1. 9,20 Mille Rathenower Mauersteine.
2. 39 Mille gewöhnliche do.

Namen der Submittenten.	1. Preis p. Mille M.	₰	2. Mille M.	₰
F. Steuer, Berlin	30	—	19	—
A. Müller, „ 29,50 M. und	32	—	—	—
Clausdorfer	—	—	21	50
Werdersche 20,50, Flatower	—	—	19	50
C. A. Henschel, Berlin	33	—	19	50
Hoffmann u. Ohlerich, Berlin	33	—	21	—
F. Kreiter, Berlin	32	—	19	50
Scheer u. Petzold, Berlin	—	—	19	90
aus der Ziegelei von Hahn u. Co.	32	90	—	—
Peters u. Klatte, Berlin, P. 1. blasse oder dunkle aus der Ziegelei von Borgmann u. Söhne	36	—	21	—
H. Breitenfeld, Berlin	31	50	19	75
Evers u. Klapper, Berlin	30	50	19	50

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 29. Berlin, den 19. Juli 1879. Jahrg. 3.

Ziegelei-Verpachtung.

Eine Ziegelei mit doppeltem Ringofen (21 Abtheilungen) nebst Dampfmaschine mit einer Tagesproduction von 14 Mille, suche ich zu verpachten. Dieselbe liegt an der Chaussee, 400 m vom Wasser, 5 klm von der Bahn, mit der besten Erde, welche sich zur Anfertigung von Verblendsteinen eignet und hat den Torfstich vor der Thür.

Reckahn b. Brandenburg a. H.

(3185) **H. v. Rochow.**

Eine **Ofen-** und **Thonwaaren-Fabrik** ½ Stunde von Berlin, mit eigenem Thonlager unerschöpfbar mit Dampfschlämmerei ist mit auch ohne Inventar billig zu verkaufen. Näheres sub **J. B. 9877** durch **Rudolf Mosse Berlin SW.** (1383)

Unter **günstigen Bedingungen** wird das **deutsche Reichspatent** Nr. 4211

Neuerungen an Dachbedeckungen

in **Thon, Cement, Gußeisen, Glas, Zink** 2c. **verkauft oder übertragen.** Näheres bei

(1384) **Architect Waldmann**
in Hottingen-Zürich.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(1372) **A. Seyffert.**

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.

Prospecte auf Verlangen gratis.

Specialität:

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln** mit **besten Formen,** liefert **unter Garantie,** ferner: **Bau-Pläne** für **Brennöfen** mit **überschlagendem Feuer** für **Falzziegel, Thonröhren** 2c. Dieser Ofen brennt die Waare **egal** und **hart** mit großer **Kohlenersparniß.**

(1370) **N. Kettenhofen,**
Hilbringen b. Merzig a. d. Saar.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Eine ganz **kurze Zeit** im Betrieb gewesene sonst **neue**

Sachsenberger Ziegelpresse mit Thonschneider

ist **billig zu verkaufen.**

Maschinenfabrik von **A. Schaefer** in

(1379) **Wittenberg** Prov. Sachsen.

Chamotte-Mehl

offerirt die (1382)

Berliner Porcellan-Manufactur

Actien-Gesellschaft, Berlin, Alt-Moabit 104/5.

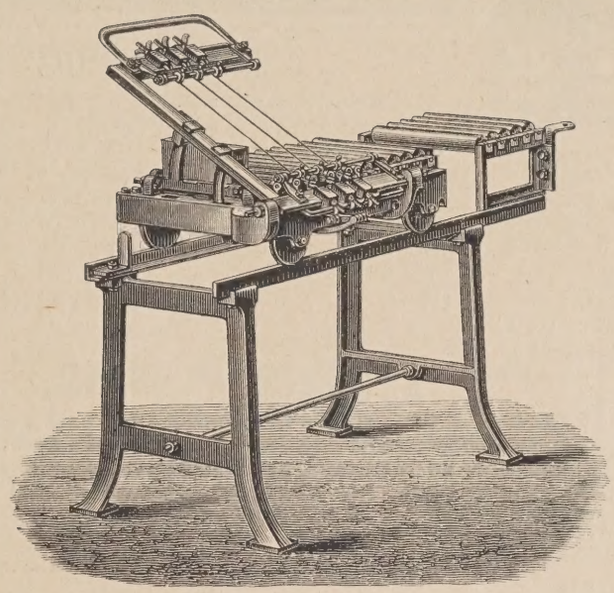
Lapidar-Theer.

Den seit einer langen Reihe von mir fabricirten **Lapidar-Theer,** allen Witterungseinflüssen vollständig widerstehend, selbst in der größten Sommerhitze seine vollkommene Härte bewahrend, zur Conservirung alter und neuer Pappdächer, wetterfesten Anstrich auf Holz, Eisen und Mauerwerk, erlaube ich mir, als Specialität den Herren Ziegeleibesitzern insbesondere **zur Verwendung für Dachziegel** in einer eigenen, zu diesem Zwecke fabricirten Qualität bestens zu empfehlen. **Dieselben erhalten dadurch eine vollkommen sichere und dauernde Widerstandsfähigkeit gegen Nässe und Feuchtigkeit, bei schöner, dem Schiefer ähnlich glänzender, schwarzblauer Färbung.** Bei Ertheilung gefl. Ordres bitte um Angabe welchen Zwecken der Theer dienen soll.

(1357) **Wilhelm Matthée, Magdeburg.**

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



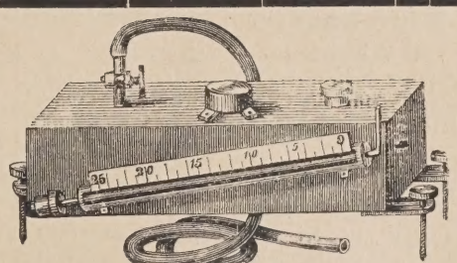
zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1348) Nienburg a. d. Saale.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1345) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Abschneide-Draht

für **Kohlen-** und **Ziegelpressen** in **vorzüglicher** Qualität bei

(1355) **Otto Linke, Halle a. S.**

Preis pro 1 Pfd. engl. Mk. 3,25.
Versand gegen Nachnahme bei 10 Pfd. franco.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von **L. Mundt** vormals **H. Kühne**

in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1359)

Cliché's

Holzschnittabbildungen

jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.

Xylographisches Institut (1360)
BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1338)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

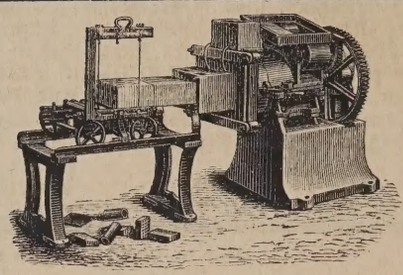
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Die Maschinenfabrik von A. Schaefe

(1378) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als **Specialität Abschneide-Apparate, Universalabschneider** mit Drahthalter **eigener Construction, leichte Handhabe — guter winkelrechter Schnitt.** Diese **Apparate** sind allen anderen Abschneidern vorzuziehen und namentlich zur **Verblendfabrikation sehr zu empfehlen.**

Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

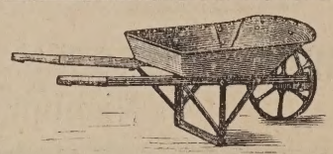
zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,
(1364) Civil-Ingenieur in **Meissen.**



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Vchwinkel — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Ziegel-Streich-Maschine

(für Handbetrieb)

Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000—3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1361)

J. Remy

Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication
in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die (1339)

k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1343)
Manufaktur technischer Gewebe.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1366) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 90.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend
Varzin. (1352)

Für Ziegeleibesitzer

empfehle ich meine vervollkommneten **Handziegelpressen** als die einfachsten und billigsten Maschinen statt Handformerei. Ferner: **Ziegel-Nachpressen** 2c. Prospecte gratis.

(1356) **Wilhelm Marx,**
Maschinenenfabrikant, **Aachen.**

Trockenbretter

zu allen Sorten deutschen und französischen Dachziegeln, sowie für alle Sorten Ziegelsteine 2c. verfertigen nach eingesandten Mustern, Maaßen und Zeichnungen zu äußerst billigen Preisen die

Holzwaaren-Fabriken
(1362) **von Ernst Bartholome**
in Geschwenda bei Arnstadt in Th.

Ferdinand Steinmann

Civilingenieur in Dresden

Technisches Special-Bureau für **Gasfeuerungen** jeder Art

20jährige Praxis
Gutachten — rasche gewissenhafte Bedienung — mäßige Preise. (1353)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 30. Berlin, den 26. Juli 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Untersuchung einer mattschwarzen Dachsteinglasur. — Verbesserungsvorschläge an continuirlichen Ziegelbrennöfen. — Eine neue Methode zur Herstellung von Verblendmauerwerk bei Backsteinbauten. — Die Mosaike und Fliesen der Griechen und Römer. — Ueber den Einfluß einer Beimischung von Kalk zu Cementmörtel. — Arbeiterfreundliche Maßnahmen. — Allerlei. (Die Sätze des neuen deutschen Zolltarifs. — Die neue Wechselsteuer. — Graphit. — Riemen. — Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Heizerschule des Hannöverschen Gewerbe-Vereins.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Untersuchung einer mattschwarzen Dachsteinglasur.

(Mittheilung der chemisch-technischen Versuchsanstalt bei der Königlichen Porcellan-Manufactur.)

Die untersuchte Glasur, welche zur Schwärzung von Dachfalzziegeln benutzt wird, zeichnet sich durch eine intensive grauschwarze, an Graphit oder Dachschiefer erinnernde Färbung aus und besitzt nur einen ganz schwachen metallischen Glanz. Bei fester und haarrissefreier Haftung auf einem kalkhaltigen gelbgebrannten Scherben besitzt dieselbe eine leichte Schmelzbarkeit, da der unterliegende Ziegel im Feuer porös geblieben ist, an der Oberfläche eine blaßschwefelgelbe Färbung angenommen hat, im Innern aber fleischroth geblieben ist, wie dies für die kalkhaltigen Thone charakteristisch ist. Unter der Loupe erscheint die Glasur nicht als eine glatte homogene Glasschicht, sondern sie ist uneben von kleinen krystallinischen Ausscheidungen; die Oberfläche erscheint zum Theil eingefallen, zum Theil erheben sich daraus warzenförmige Erhöhungen. Hierdurch wird der Glasur die spiegelnde Beschaffenheit genommen und ihr nur ein schwacher metallartiger Glanz gelassen.

Die Analyse der Glasur ergab folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	26,33 pCt.
Thonerde	5,43 „
Eisenoxyd	11,98 „
Manganoxydul	5,45 „
Kalk	7,94 „
Bittererde	0,91 „
Bleioxyd	39,78 „
Alcalien als Rest	2,18 „
	100,00 pCt.

Eine reine Ablösung der Glasurschicht vom Scherben konnte auf mechanischem Wege nicht bewerkstelligt werden, da die Verbindung eine so innige ist, daß beim Absprengen der Glasur stets ein Theil der Thonunterlage abgerissen wurde; da jedoch die Glasur durch kalte verdünnte Salzsäure zersetzbar ist, der gebrannte Thon aber hierdurch nur wenig angegriffen wird, so war eine Trennung auf chemischem Wege möglich.

Die von dem untersuchten Dachziegel abgesprengten Glasursplitter wurden mit verdünnter Salzsäure behandelt, bis die schwarze Schicht unter Zurücklassung eines weißen Skeletts von Kieselsäure und Chlorblei zerstört war. Diese letzteren Stoffe wurden von den Steintrümmern durch Kochen mit kohlensaurem Natron und Ausziehen mit sehr verdünnter Salpetersäure getrennt. Wie man aus der Analyse ersieht, ist die Glasur außerordentlich reich an Flußmitteln und arm an Kieselsäure. Berechnet man das Aquivalent-Verhältniß von Kieselsäure zu den Sesquioxyden (R_2O_3, Eisenoxyd und Thonerde) und den Monoxyden (RO Kalkerde, Bittererde, Alcalien, Bleioxyd und Manganoxydul) so erhält man folgende Zahlen:

$$SiO_2 : R_2O_3 : RO.$$
$$1 : 0{,}29 : 1.$$

während nach der Untersuchung von Benrath das Verhältniß bei gewöhnlichen Gläsern sich stellt auf:

$$2{,}5—3 : 0 : 1.$$

und dasselbe bei Fayence- und Steingutglasuren nach den in technischen Werken publicirten Analysen und Versätzen sich berechnet auf:

$$1{,}6—4{,}0 : 0—0{,}4 : 1.$$

Der bedeutende Gehalt an basischen Körpern, welche mehr hervortreten, als dies bei den glänzenden Gläsern und Glasuren der Fall ist, erscheint als der Grund, weswegen die untersuchte Glasur durch krystallinische Ausscheidungen während des Erkaltens ihren Glas-Glanz verliert, der ihr übrigens im feurigen Fluß, wie durch Versuche festgestellt wurde, ebenso eigen ist, wie allen andern Glasuren.

Nach Untersuchungen von Ebell im Laboratorium des Braunschweiger Polytechnikum sind schmelzende Gläser im Stande, bedeutende Mengen von Metalloxyden und Salzen aufzulösen. Unter Anderem wurden Versuche angestellt mit Lösung von Eisenoxyd, Manganoxyd, Thonerde, Zinnoxyd, Chromoxyd, Kalk in einem gewöhnlichen Krystall-Glassatze und ergab sich hierbei, daß bei geringer Menge der zugeführten Metalloxyde die so gewonnenen Gläser bei raschem Erkalten glänzend und durchsichtig blieben, bei größeren Mengen und langsamem Erkalten aber vollständig erblindeten und zum Theil steinartig wurden. An Splittern und Dünnschliffen war alsdann bereits bei geringerer Vergrößerung wahrnehmbar, daß die klare Glasmasse von Krystallnadeln durchwachsen war, welche in den meisten Fällen als die dem Glassatze zugesetzten, bei langsamen Erkalten aus dem Glase wieder abgeschiedenen Metalloxyde nachgewiesen wurden.

Mit einem solchen mit basischen Stoffen übersättigten Glase haben wir es auch unzweifelhaft in vorliegendem Falle zu thun; es beweist dies nicht nur der analytische Befund, das starke Ueberwiegen der Flußmittel gegenüber der Kieselsäure, sondern auch die mit der Loupe, ja schon mit bloßem Auge erkennbare krystallinische Structur der Glasur.

Als Decorationsmittel für Thonfabrikate zu architectonischen Zwecken — auch bei Dachziegeln ist die Anbringung einer Glasur mehr als ein Decorations-, denn ein Schutzmittel aufzufassen — wird die Erzeugung matter Glasuren vielfach angestrebt, aber da die Eigenschaften der Glasuren noch wenig klargelegt sind, auf empirischem Wege nicht immer mit Sicherheit erreicht; in den meisten Fällen gelangt man nur dadurch zum gewünschten Ziele, daß man den Glasurversatz so strengflüssig macht, daß er im Feuer nicht zu vollkommenem Fluß gelangt. Es dürfte deswegen Vielen, welche die Erzeugung matter Glasuren, die völlig geflossen sein sollen, anstreben, die Mittheilung dieser Analyse, sowie der Hinweis auf die Ebell'sche Arbeit einen Fingerzeig abgeben, wie sie das angestrebte Ziel erreichen können.

Um speciell für die Dachziegelfabrikation die mitgetheilte Analyse practisch verwerthbar zu machen, sei im Nachstehenden der Weg mitgetheilt, wie aus derselben ein Glasur-Versatz zu berechnen ist. Naturgemäß wird jeder Fabrikant aus öconomischen Gründen dahin streben müssen, möglichst seine eignen Materialien für die Herstellung der Glasur zu verwenden, soweit die Bestandtheile derselben es zulassen. Für dunkle Glasuren wird man im Allgemeinen unreine Ziegel-Thone verwenden können, und es wird meist möglich sein, wie im vorliegenden Falle, die Zusammensetzung der Glasurbestandtheile ohne zeitraubende und langwierige empirische Versuche aus der Analyse direct berechnen zu können, wenn die Zusammensetzung des Ziegelthones bekannt ist.

Das der Glasur als Unterlage dienende Ziegelmaterial entspricht in seinem Aeußern den weitverbreiteten Mergelthonen des Diluviums, für welche wir den Veltener Thon als Typus annehmen können. Wird dieser Thon der Glasurbereitung zu Grunde gelegt, so ergiebt sich folgende Berechnung:

Geschlämmter Veltener Thon hat nach einer durch Herrn Dr. Lindhorst im Laboratorium der Königl. Porcellan-Manufactur ausgeführten Analyse folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	43,65	pCt.
Thonerde	12,09	„
Eisenoxyd	5,10	„
Kalkerde	16,40	„
Bittererde	1,33	„
Alcalien	3,89	„
Glühverlust	17,16	„

Wird der Thonerdegehalt der zu berechnenden Glasur einzig dem Thonzusatz entnommen, so ergiebt sich das demselben entsprechende Thonquantum aus der Proportion

$$100 : 12{,}09 = x : 5{,}43 \text{ d. h. } x = 44{,}90.$$

44,90 Th. Veltener Thon enthalten aber an fixen Bestandtheilen:

Kieselsäure	19,59	Theile.
Thonerde	5,43	„
Eisenoxyd	2,29	„
Kalkerde	7,36	„
Bittererde	0,59	„
Alcalien	1,74	„

Zieht man diese Zahlen von den Zahlen der Glasuranalyse ab, so verbleiben die zu 44,90 Th. Veltener Thon zuzufügenden Stoffe, um eine Glasur von der gewünschten Zusammensetzung zu erhalten, nämlich:

Kieselsäure	6,74	Theile.
Eisenoxyd	9,69	„
Kalkerde	0,58	„
Bittererde	0,38	„
Alcalien	0,44	„
Manganoxydul	5,45	„
Bleioxyd	39,78	„

Kieselsäure und Eisenoxyd sind als solche leicht zu beschaffen im Quarzsand und Eisenroth, ebenso ist Bleioxyd (Bleiglätte, Silberglätte) im Handel zu haben. Die Zuführung der geringen Menge fehlenden Kalkes geschieht am besten in Form von kohlensaurem Kalk (Kreide, Kalkstein). Führt man für die als unwesentlich anzusehenden Bestandtheile Bittererde und Alcalien, die weniger leicht einzuführen sind, eine äquivalente Kalkmenge ein, so würde ein weiterer Kalkzusatz von 0,79 Theilen erforderlich sein. Die Gesammtmenge von 1,37 Theilen Kalk entspricht aber 2,45 Theilen kohlensaurem Kalk. Der Gehalt an Manganoxydul ist in Gestalt von Mangansuperoxyd oder Braunstein zuzufügen.

5,45 Th. Manganoxydul entsprechen 6,69 Th. Mangansuperoxyd oder 7,43 Th. 90 pCtigem Braunstein.

Es ergiebt sich der Versatz danach in abgerundeten Zahlen folgendermaßen:

45,0	Theile	Veltener Thon
6,7	„	Quarzsand
9,7	„	Eisenoxyd
2,5	„	kohlens. Kalk
40,0	„	Bleiglätte
7,5	„	90 pCt. Braunstein,

um ein ganz gleiches Product zu erhalten, wie die untersuchte Glasur. In der That ergab ein nach den genannten Verhältnissen zusammengestellter Glasurversatz bei der Brenntemperatur der Mergelthone, etwas über Silberschmelzhitze, auf einem Scherben von Veltener Thon eine Glasur, welche beim Brennen in ausschließlich oxydirendem Feuer eine dunkel schwarz-braune, im reducirenden Feuer aber eine der untersuchten Glasur ganz gleiche schwarz-graue Färbung mit metallischem Aussehen annahm.

Es wird selbst dem Nichtchemiker leicht sein, nach dem aufgeführten Beispiele unter anderen Verhältnissen, als sie hier angenommen wurden, d. h. unter Zugrundelegung eines andern Thones für die Glasurbereitung aus einer vorhandenen chemischen Analyse desselben sich die entsprechenden Verhältnisse selbst zu berechnen.

Dr. H. Seger.

Verbesserungsvorschläge an continuirlichen Ziegel-Brennöfen

von August Peipe in Haynau.

Deutsches Reichspatent Nr. 5777.

Der in der Patentschrift dargestellte Ziegelofen stimmt in seinen allgemeinen Dispositionen mit dem gewöhnlichen Ringofen von länglich runder Grundfläche überein, jedoch sind die Vorrichtungen für die Ueberleitung der warmen Luft aus den kühlenden Abtheilungen, um sie zum Ausschmauchen zu verwenden, sowie die Abführung der Wasserdämpfe und der Rauchgase aus dem Ofen in mancher Beziehung abweichend von den gewöhnlichen Ausführungen der Ringöfen construirt. Für die Leitung der heißen, zum Trocknen und Abschmauchen frisch eingesetzter Steine zu verwendenden Luft befindet sich unter der Ofensohle ein ringförmiger, also in sich zurücklaufender Kanal, welcher in jeder Ofenkammer zwei nach Außen führende Abzweigungen hat. Von diesen Zweigkanälen endigt der eine in der Einkarrthür ins Freie und steht außerdem durch drei Oeffnungen in der Ofensohle mit dem Brennraum in Verbindung, der andere steigt in der äußeren Ofenwand auf, hat hier einen Ventilverschluß und mündet in dem oberen Theile des Ofengewölbes aus. Der oben mündende Zweigkanal dient zum Absaugen der heißen Luft in einer in Kühlung begriffenen Ofenkammer, der andere zur Einführung derselben in eine frisch besetzte. Die Abführung des Schmauches aus der frisch besetzten, zwischen zwei Schiebern befindlichen Ofenkammer geschieht theils durch den Rauchkanal der betreffenden Kammer, der ebenfalls unter der Ofensohle angeordnet ist und durch zwei Oeffnungen auf der Innen- und Außenseite mit dem Brennraum communicirt, theils durch einen besonderen Kanal zwischen dem oberen Theil des Gewölbes und dem Rauchsammler. Der Verschluß dieses Kanals wird durch zwei Planschieber bewirkt, deren Zwischenraum mit Sand gefüllt wird. Die Heizung des Ofens geschieht in derselben Weise, wie bei den gewöhnlichen Ringöfen durch Oeffnungen im Gewölbe. Lothrecht unter jedem Heizloch befindet sich in der Ofensohle eine kleine mit einem Rost bedeckte Grube, welche durch eine Rohrleitung mit der äußeren Luft in Verbindung steht. Es sollen diese kleinen Roste dazu dienen, die auf die Sohle fallenden Kohlen besser zu verbrennen, oder aber auch kalte Luft von außen eintreten zu lassen, wenn die Temperatur im unteren Ofentheile so hoch gestiegen ist, daß eine Schmelzbildung zu befürchten steht.

Diese Roste an der Ofensohle mit den zu einem jeder derselben gehörigen Luftzuführungskanälen werden ausdrücklich als Patentanspruch von dem Erfinder aufgestellt.

Eine neue Methode zur Herstellung von Verblendmauerwerk bei Backsteinbauten.

Einem von F. von Fisenne im Wochenblatt für Architekten und Ingenieure mitgetheilten Aufsatze entnimmt die Baugew.-Ztg. Folgendes:

Die beim Neubau der Wohnkasernen für das 1. Garde-Feld-Artillerie-Regiment in Moabit bei Berlin zur Ausführung gebrachte Art der Façaden-Verblendung dürfte nach den dort gemachten Erfahrungen von allgemeinerem Interesse sein. Der Unterschied gegen die bei reicheren Backsteinbauten bisher allgemein übliche Art der Ausführung besteht darin, daß die Verblendung durchweg gleichzeitig mit der Hintermauerung hergestellt wurde und keinerlei nachträgliches Ausfugen der Fläche stattfand, ohne daß dadurch die Correctheit und Sauberkeit der Ausführung im Mindesten gelitten hätte.

Die Vortheile dieser Anordnung liegen darin, daß

1. wegen der gleichzeitigen Verblendung das Mauerwerk nur die für die Stabilität erforderliche Gesammtstärke zu erhalten braucht, während bei späterem Verblenden mindestens 13 cm als überflüssige Stärke aufgeführt werden;

2. daß bei gleichzeitiger Verblendung sämmtliche Höhen-, Längen- und Stärken-Maße mit dem weit exacter gebrannten Verblendmaterial angelegt werden können, und so eine beständige Controle und größere Genauigkeit bei besserer constructiver Verbindung der einzelnen Theile erzielt wird;

3. daß durch Vermeiden einer nachträglichen Ausfugung vor Allem größere Sauberkeit der Façadenflächen erreicht wird, da bei der gewöhnlichen Art der nachträglichen Verblendung mit vollen Fugen gemauert, dann die Fugen ausgekratzt, ausgewaschen und endlich mit farbigem Mörtel wieder ausgefüllt werden müssen, wobei also durch das Vorquillen und Abstreichen des Kalkmörtels, durch Abstoßen der Kanten beim Auskratzen des schon erhärteten Mörtels und endlich beim Einstreichen des Fugenmörtels dreimal Gelegenheit zum Beschmutzen der Façadenfläche gegeben ist;

4. daß dadurch, daß das gesammte Verblendmauerwerk in farbigem Mörtel hergestellt wird, dem Ausfrieren oder Austrocknen des Fugenmaterials begegnet wird, dem die sonst im besten Falle 2 cm tiefe Schicht bekanntlich in hohem Grade ausgesetzt ist.

Die gewählte Methode, die sich zum Theil an eine ältere von Herrn Baumeister Gérard beim Erweiterungsbau des Generalstabs-Gebäudes in Berlin gemachte Ausführung anlehnt, besteht in Folgendem:

Zunächst wurde die gesammte äußere Verblendung in farbigem Mörtel mit Cementzusatz gemauert, während die Hintermauerung mit der hinter der Verblendung parallel zur Außenfläche streichenden Stoßfuge in gewöhnlichem Kalkmörtel aufgeführt ist.

Da nun das Verblendmauerwerk der Hintermauerung stets um eine Schicht voraus sein muß, um als Richtschnur dienen zu können, so ist dadurch das Beschmutzen der Façade durch Kalkspritzen bei Aufführung der Hintermauerung wesentlich erschwert, zumal eine innere und eine äußere Rüstung angeordnet ist und von ersterer nur die Hintermauerung bewirkt wird, sie also auch die dazu nöthigen Materialien aufnimmt, während von der letzteren nur die Verblendung aufgeführt wird.

Um das Vorquillen des farbigen Mörtels und also ein Beschmutzen der Verblendfläche zu vermeiden, ferner um eine vollkommene Gleichmäßigkeit der Fugenstärken zu ermöglichen, und den Maurer zum Einhalten der richtigen Maße zu zwingen, wurde die Verblendung auf dünnen quadratischen Eisenstäben hergestellt, welche vor dem Aufbringen des Mörtels auf die Vorderkante der unteren Schicht gelegt wurden. Bei der gewählten Fugenstärke von 7 mm waren die Stäbe 5 mm stark, so daß kleine zwischengeklemmte Sandkörner ꝛc. noch kein Breiterwerden der Fuge bedingten. Gegen diese Stäbe wurde der Fugenmörtel von hinten angestrichen, und die nächste Schicht verlegt, während der Stab noch in der Fuge lag und derselbe erst nach Fertigstellung der Schicht herausgenommen wurde.

Als handliche Maße für diese Stäbe ergaben sich für jeden Maurer ein Stab von 75 cm, einer von 30 und 2 von 20 cm Länge, letztere zum Anlegen der Ecken.

Um auch den Stoßfugen eine den Lagerfugen gleiche Stärke zu sichern wurden aus 5 mm starken, ca. 20 cm langen Stäben, ähnlich den Fugeneisen, Sförmig gebogene Stücke verwendet. Dieselben wurden beim Anlegen der Schichten zwischen die einzelnen Steine gehalten, und so sowohl der richtige Abstand bestimmt, als auch gleichzeitig das Vorquillen des Mörtels verhindert. Um die Vorderfläche des gefärbten Mörtels zu glätten, wurde nach Fertigstellung jeder dritten Schicht der eben angezogene Mörtel durch die Sförmigen Eisen um ca. 2 mm zurückgedrückt, so daß eine um 7 mm vertiefte Fuge entstand.

Auch in pecuniärer Beziehung war das Resultat nach den Angaben des ausführenden Raths-Maurermeisters Herrn C. Kuhn ein für den Unternehmer zufriedenstellendes. Vier Maurer konnten mit einem Handlanger pro Tag ca. 6 qm Verblendmauerwerk nebst der dazu gehörigen Hintermauerung in 38 oder 51 cm starker Wand in voller Fläche mit Ecken und Lisenen ausführen, incl. Herstellung sämmtlicher für die Verblenduug erforderlichen Rüstungen und Materialtransport.

Der Bedarf an gefärbtem Mörtel ist freilich ein wesentlich größerer. Er stellt sich für glattes Mauerwerk etwa auf das vier- bis fünffache des beim Fugen verwendeten, doch will dies den mannigfachen Vortheilen gegenüber wenig sagen.

Bei der in Rede stehenden Ausführung wurden 4 Theile Farbe, 4 Theile Cement, 6 Theile Kalk und 16 Theile Sand zu 30 Theilen loser oder 20 Theilen erhärteter Masse gemischt. Pro qm Verblendfläche waren 14,2 l Mörtel und dazu rot. 2,3 kg Farbe (Frankfurter Schwarz) erforderlich, so daß der Preis der Farbe pro qm etwa 15 Pfennige betrug.

Die gesammte bei den Kasernen des 1. Garde-Feld-Artillerie-Regiments verblendete Fläche beträgt 12000 qm und schließt vielfach profilirte und gemusterte Theile ein. Es ist deshalb wohl die Annahme berechtigt, daß sich die Methode auch für complicirtere Ausführungen bewährt hat, und dieselbe also unbedenklich zu weiteren Versuchen empfohlen werden kann.

Die Mosaik und Fliesen der Griechen und Römer.

Vor nicht langer Zeit wurden an verschiedenen Orten am Rhein, an der Tiber in der Provinz Neapel schöne Mosaikböden aufgefunden und hierdurch abermals die Thatsache beurkundet, daß die Alten mit ebenso großer Vorliebe wie Kunstsinn die Böden ihrer Wohnungen ausschmückten, um auch im stillbeschaulichen Leben der Familie sich angenehm berührt zu fühlen bei jeder Richtung des Blickes. Guhl-Koner wirft in seiner Kunstgeschichte „Das Leben der Griechen und Römer“ (Berlin 1864, Weidmann'sche Buchhandlung) sehr richtig die Frage hin: „Wie hätte auch wohl bei der Eleganz, welche sich bis auf das kleinste Geräth in der wohlhabenden Wirthschaft der alten Völker erstreckte, die Anlage des Fußbodens hinter der übrigen Einrichtung zurückstehen können?“

Natürlich hat auch die griechische und römische Kunst langer Zeiten bedurft, um zu jener Höhe zu gelangen, auf der wir sie noch heut aus den Ueberresten in Italien und Griechenland sehen.

Im griechischen Mittelalter stampfte man zuerst den Fußboden mit Lehm, man stellte also Estrich her, mischte aber allmählich Scherben darunter, so daß nicht nur größere Festigkeit erreicht, sondern auch ein buntes Aussehen erzielt wurde. Bald aber begnügte man sich hierbei nicht mehr, man begann, sagt das citirte Werk, den Boden mit Steinplatten von weißem oder farbigem Marmor zu belegen, verschiedene Marmorarten für einen und denselben Fußboden zu verwenden, und indem man die Platten bald in längere, bald in schmalere Streifen zerschnitt und diese zu geometrischen Figuren zusammensetzte, war der erste Schritt zu einer mehr künstlerischen Behandlung des Fußbodens gegeben.

Diese Art Fußböden verbreiteten sich rasch über Griechenland und Italien, wobei man sich immer zu erinnern hat, daß das warme Klima und die behagliche Kühle des so belegten Bodens zur Ausbreitung viel mit beitrug. Aus diesem sogenannten »pavimentum sectile«, d. h. geometrisch-figurirtem Boden, entstand allmählich das pavimentum tesseratum, die eigentliche „Würfel-Mosaik“, indem man nach dem Zeugniß des genannten Verfassers, anstatt der größeren Steintafeln kleiner, buntfarbiger Stifte aus Marmor, untermischt mit anderen kostbaren Steinarten, z. B. Achat und Onyx, sowie mit Glasstiften sich bediente, aus welchem man geometrische Formen und mannigfache Muster herzustellen versuchte. Ebenso aber, wie man bei der Wandmalerei die durch Linien und Verzierungen gleichsam eingerahmten Felder mit Gemälden zu schmücken pflegte, übertrug man ein gleiches Verfahren auch auf den Fußboden. Die durch die geometrisch componirten Streifen gebildeten Felder wurden mit aus Steinstiften hergestellten Bildern ausgefüllt, so daß die dunklen Streifen also gleichsam die Rahmen für die Darstellungen abgaben. Man war mithin dadurch in den Stand gesetzt, bald

größere, den ganzen Fußboden einnehmende Bilder, bald mehrere kleinere Medaillons herzustellen. Diese schon in ihrer Ausführung, geschweige denn in ihrer Composition eine oft mehr als handwerksmäßige Kunstfertigkeit vorausseßende Arbeit erhielt nun vorzugsweise den Namen der Mosaik (»pavimentum musivum«). Die Manipulation bei der Anlegung der Mosaik war folgende: Der zur Aufnahme derselben bestimmte Grund wurde fest gestampft oder mit einer Unterlage von Steinplatten belegt, und auf diese ein langsam trockener, festbindender Kitt aufgetragen, in welchen die erwähnten, buntfarbigen vierkantigen Stifte nach einem vorgezeichneten Muster eingelassen wurden. Sobald die Bindemasse getrocknet war, wurde die Oberfläche geglättet; es bildete somit das Estrich eine kompacte, dem Eindringen des Staubes und der Feuchtigkeit gleich unzugängliche Masse.

Ebenso aber, wie die Bemalung der Wände als unerläßlich für die Wohnung galt, gehörte auch ein künstlich angelegter Fußboden zur nothwendigen Vervollkommnung des Zimmerschmuckes. Während indeß entweder durch rohe Gewalt oder durch den zerstörenden Einfluß der zwei Jahrtausende die Mauern mit ihrem Bilderschmuck im Laufe der Zeiten zusammengestürzt sind, schützten gerade die auf dem schwer zu zerstörenden Fußboden sich häufenden Schuttmassen denselben vor der Zerstörung, und so kommt es, daß so häufig bei Ausgrabungen römischer Tempel, Bäder und Wohnhäuser nach Hinwegräumung des Schuttes ein noch verhältnißmäßig wohlerhaltener schöner Mosaikboden freigelegt wird. Hier treffen wir, je nach den Mitteln oder dem Geschmacke des einstigen Besitzers oder je nach der Geschicklichkeit der Mosaikarbeiter, die mannichfachsten Proben römischer Mosaik, von der rohesten bis zur vollendetsten Arbeit an.

Was die bildlichen Darstellungen anlangt, so finden sich außer den meistentheils mit schwarzen Streifen auf weißem Grunde gebildeten, bald gradlinigen, bald mäandrisch angeordneten Linien die mannigfachsten Compositionen. Masken und scenische Darstellungen, wie auf der Mosaik von Palästrina, Wettfahrten im Circus, wie auf der zu Lyon entdeckten Arena, mythologische Darstellungen, wie z. B. der Kampf des Theseus mit dem Minotauros auf der in den Ruinen der alten Juvavia, dem heutigen Salzburg, entdeckten Mosaik, Schlachtenbilder, wie die sogenannte Alexanderschlacht im Hause del Fauno in Pompeji, musikalische Instrumente, wie auf dem in der Villa zu Nennig entdeckten Fußboden ꝛc. Das sind die Darstellungen, welche in der Sauberkeit ihrer Ausführung eine würdige Stelle in den Leistungen antiker Kunstthätigkeit einnehmen und den Archäologen eine reiche Ausbeute liefern. Zu den bedeutendsten, freilich nicht mehr erhaltenen Mosaiken, von welchen die alten Autoren berichten, gehörte der im Speisesaal des Königs von Pergamum von Sosus ausgeführte Fußboden. Auch einer anderen Mosaik erwähnt Plinius in demselben Palaste, welche eine auf dem Rande eines Wasserbeckens sitzende Taube darstellte, die durch den Schatten ihres Kopfes das Wasser verdunkelte, während andere neben ihr auf dem Gefäße ruhende Tauben sich sonnten und federten. Vielleicht, daß die beiden in der Villa des Hadrian und zu Neapel noch erhaltenen Mosaike Nachbildungen jener pergamenischen sind. Von den erhaltenen Mosaiken heben wir aber vorzugsweise das im Jahre 1831 in der Casa del Fauno zu Pompeji aufgefundene große Schlachtenbild hervor, welches zu seiner besseren Conservirung aufgehoben und im Königlichen Museum zu Neapel aufgestellt worden ist. In seiner Composition und Ausführung gehört es unstreitig zu den bedeutendsten uns erhaltenen Kunstwerken. Das Bild stellt ein wildes Schlachtgetümmel dar; in gewaltigem Choc stürmen von links her die griechischen Reitergeschwader gegen die zurückweichenden Perser an. Es ist der Moment der letzten Entscheidung der Schlacht, herbeigeführt durch den persönlichen Angriff Alexanders. In wilder Flucht lösen sich die Perserschaaren vor dem heftigen Anprall der Griechen auf, und ihre verwundeten Krieger werden von den über sie hinwegbrausenden Rossen zermalmt. Hoch auf seinem Streitwagen, dessen scheu gewordenes Vierspann kaum noch der Geißel des Wagenlenkers gehorcht, erblicken wir inmitten des Getümmels den Darius. Kein Commando vermag mehr den Seinigen Stillstand zu gebieten, und nur wenige Getreue haben sich um den Streitwagen geschaart, die geheiligte Person ihres Königs mit ihren Leibern deckend. Da sinkt durchbohrt von dem gewaltigen Speere Alexanders einer der edelsten Perser mit seinem Pferde darnieder, und ein gleiches Schicksal der Gefangenschaft droht dem über den Fall seiner Getreuen erschreckten Perserkönig. Nur schleunige Flucht kann ihn noch retten, zu deren Bewerkstelligung bereits ein Roß bereit gehalten wird.

Die Scene, welche sich hier vor den Augen des Beschauers entwickelt, ist so durchaus lebenswahr, jede Figur greift so lebendig in die ganze Handlung ein, daß ein Zweifel über die Deutung derselben unmöglich ist. Ein solches Bild dieser Schlacht soll Helena, die Tochter Timon's aus Aegypten, gemalt haben. Vespasian ließ dasselbe nach Rom bringen, und viel Wahrscheinliches hat es für sich, daß unsere pompejanische Mosaik eine Copie jenes Bildes gewesen sei. Mit welcher Sorgsamkeit die Details dieser Mosaik ausgeführt sind, beweist schon der Umstand, daß jeder Quadratzoll derselben aus etwa 150 Stiften zusammengesetzt ist! — Weniger großartig, nichts destoweniger aber ansprechend ist eine Mosaik neben der Cella des Thürhüters im Hause des Poeta tragico zu Pompeji, auf der ein grimmiger Kettenhund dem unbefugt Eintretendem »CAVE CANEM« als Warnungsruf entgegen zu bellen scheint. Fr.

Ueber den Einfluß einer Beimischung von Kalk zu Cementmörtel.

Ueber diesen Gegenstand hielt, wie unseren Lesern bekannt ist, Herr R. Dyckerhoff auf der diesjährigen Generalversammlung des Vereins deutscher Cementfabricanten einen interessanten, für die Praxis wichtigen Vortrag. Letzterer findet sich Thonindustrie-Zeitung 1879 Nr. 17 in extenso abgedruckt. Derselbe verdiente um so mehr Beachtung, als die Resultate der Dyckerhoff'schen Versuche auf diesem wichtigen Gebiete in Widerspruch mit andern Forschungen standen. Nach Versuchen mit Bastardmörtel hatte sich nämlich Michaelis zu der Aufstellung folgenden Satzes für berechtigt gehalten: „Kalkzusatz verschlechtert ebenso sehr den Cementmörtel, als umgekehrt Cementzusatz den Kalkmörtel verbessert.“ Mittheilungen von Kuhn bestätigten im Allgemeinen jenen Michaelis'schen Satz. Dyckerhoffs Versuche zeigten nun, daß der Michaelis'sche Satz in seiner Allgemeinheit nicht zutrifft, für magere Cementmörtel direct falsch ist, daß gerade im Gegentheil bei mageren Cementmörteln durch Hinzufügung geeigneter Mengen Kalk eine wesentliche Verbesserung des Cementmörtels herbeigeführt werde. Neuerdings erfahren nun die Dyckerhoff'schen Angaben eine Bestätigung durch den Regierungs-Baumeister E. W. Wolff in Frankfurt a. M. Derselbe veröffentlicht in der Deutschen Bauzeitung unter der Ueberschrift „Ueber Mörtel-Mischungen und Mörtel-Proben“ Nachstehendes:

In Nr. 39 dies. Jahrg. der Dtschn. Bauztg. veröffentlichte Hr. R. Dyckerhoff, Cement-Fabrikant in Amöneburg-Biebrich, sehr interessante Versuchs-Reihen über Kalk-Zusätze zu mageren Cement-Mörteln.*) Seit etwa 4 Monaten hat der Unterzeichnete über diesen Gegenstand eben solche Versuche ausgeführt; wenn nun dieselben auch nicht entfernt den Umfang der erst genannten erreichen — es wurde namentlich wegen Mangels der nöthigen Einrichtungen nur die Zugfestigkeit fest gestellt —, so wird es manchem doch willkommen sein, die Resultate zu erfahren, da der Gegenstand einestheils von großer Wichtigkeit und anderentheils auch so neu ist, daß eine Bestätigung der Dyckerhoff'schen Resultate von anderer Seite nicht ganz unwichtig sein wird.

Die diesseitigen Versuche hatten im Princip das gleiche Ergebniß wie die Dyckerhoff'schen, nur wurde der günstigste Kalkzusatz etwas höher gefunden; dieser Unterschied mag darin begründet sein, daß diesseits nicht Fett-, sondern hydraulischer Kalk verwendet wurde. Ich glaube, daß die in Rede stehenden mageren Cement-Mörtel mit schwachen Kalk-Zusätzen überall da recht günstig zu verwenden sind, wo das Mauerwerk einen mäßigen Druck unter Wasser-Angriff auszuhalten hat, wie in Fundamenten, Beton-Sohlen, in dem Mauerwerke von Durchlässen unter Dämmen, überhaupt da, wo man einen billigen hydraulischen Mörtel gebrauchen will, welcher nicht die große Tragfähigkeit fetter Cement-Mischungen zu besitzen braucht. Diese Ansicht stützt sich auf folgende Beobachtungen, welche bei Ausführung der weiter unten mitzutheilenden Versuche gemacht wurden.

Während ein aus 1 Gew.-Th. Cement und 5 Gew.-Th. Sand

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

*) Vergl. Thonindustrie-Zeitung Nr. 17, Jahrg. 1879.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 30. Berlin, den 26. Juli 1879. Jahrg. 3.

hergestellter Mörtel so kurz und mager war, daß die daraus nach den „Normen" angefertigten Probekörper ein unschönes, bröckeliges Aussehen zeigten und nach 24 Stunden noch nicht so viel Festigkeit besaßen, daß sie unter Wasser gebracht werden konnten, bewirkte bereits der Zusatz von $\frac{1}{4}$ Gewichts-Theilen Kalk zu der gleichen Cement-Sand-Mischung, daß die Probekörper vollständig scharf und tadellos ausfielen und ohne Schaden nach 24 Stunden unter Wasser gebracht werden konnten. Ein gleiches gilt noch von der Mischung: 1 Cement, 10 Sand und 1,5 Kalk; es konnten sogar Probe-Steine, welche aus einer Mischung von 1 Cement, 14 Sand und 2 Kalk hergestellt waren, nach 24 Stunden in's Wasser gelegt werden, ohne auseinander zu fallen. Daß Mörtel mit so starkem Sand-Zusatze billig sind, braucht nicht besonders hervor gehoben zu werden. Die unten gegebenen Versuchs-Resultate zeigen aber auch, daß diese Mörtel bei Verwendung guter Materialien genügend fest werden, um für die oben angegebenen Zwecke Verwendung finden zu können.

Im Folgenden sind die Versuchs-Resultate zusammengestellt, und es ergiebt sich hieraus, daß alle Probekörper, soweit die Versuche bis jetzt reichen, eine stetige Zunahme der Festigkeit zeigen.

Nr.	Gewichtstheile (trocken gewogen) Cement	Sand	Kalk	Die Steine wurden unter Wasser gebracht nach Stunden	Zugfestigkeit kg pro qcm nach 28 Tagen	$\frac{1}{4}$ Jahr	Bemerkungen.
1	1	3	—	24	14,50	—	I. Versuchsreihe: Es wurde ein guter, langsambindender Cement, nach den Normen gesiebter Mainsand und hydraulischer Kalk von der Lahn verwendet. Jede Versuchsreihe wurde möglichst gleichförmig und gleichzeitig ausgeführt.
2	1	5	—	48	7,55	8,72	
3	1	5	$\frac{1}{4}$	24	8,14	8,94	
4	1	5	$\frac{1}{2}$	24	11,13	11,70	
5	1	5	$\frac{3}{4}$	24	10,20	11,04	
6	1	7	—	48	5,36	7,74	
7	1	7	$\frac{1}{4}$	24	8,68	11,44	
8	1	7	$\frac{1}{2}$	24	9,68	13,16	
9	1	7	$\frac{3}{4}$	24	9,90	12,32	
10	1	7	1	24	8,02	11,24	II. Versuchsreihe: wie vorher.
11	—	2	1	ganz an der Luft	3,98	—	III. Versuchsreihe: Cement u. Sand wie oben, hydraulischer Kalk von Laufach. Es handelte sich hier um die Bestimmung der Festigkeits-Zunahme bei Cementzusätzen zu mageren Kalkmörteln.
12	—	3	1	96	0 bis 0,5	—	
13	—	4	1	96	0 bis 0,5	—	
14	1	7	1	24	9,04	—	
15	$\frac{3}{4}$	7	1	24	6,94	—	
16	$\frac{2}{3}$	7	1	24	5,68	—	
17	$\frac{1}{2}$	7	1	24	4,48	—	

Außer den Versuchen mit Mörtel aus Cement, Kalk und Sand wurden auch Mörtel aus Traß, Kalk und Sand einer Beobachtung unterzogen. Zum Vergleiche mögen auch die hierbei gefundenen Festigkeits-Zahlen angefügt werden. Es wurden sechs, theils mehr theils weniger hydraulische Kalke der Umgegend von Frankfurt geprüft. Die aus 1 Theil Kalk und 2—3 Theilen Sand ohne Traß-Zusatz hergestellten Steine erhärteten zwar an der Luft recht schön, konnten auch nach 4—8tägigem Liegen an der Luft, ohne zu zerfließen, unter Wasser gebracht werden, nahmen aber im Nassen so wenig an Festigkeit zu, daß sie nach 28 Tagen, ja nach $\frac{1}{4}$ Jahr noch leicht mit den Fingern zerbrochen werden konnten. Die verschiedenen, theils von Lieferungen zu Bauten, theils von Händlern entnommenen Traß-Proben lieferten sehr von einander abweichende Resultate, während die mit demselben Traß und verschiedenen Kalken hergestellten Probekörper ziemlich gleichwerthig waren, auch dem Wasser-Angriffe nach ungefähr gleich langem Liegen an der Luft widerstanden.

Nr.	Gewichtstheile (der trockenen Masse) Kalk	Traß	Sand	unter Wasser gebracht nach Tagen	Zugfestigkeit kg pro qcm nach 28 Tagen	$\frac{1}{4}$ Jahr	$\frac{1}{2}$ Jahr	Bemerkungen.
8	1	1	2	7	2,27—3,4	5,26-6,66	5,64-9,06	*) sog. Bergstraß, welcher zum Vergleiche von einem Händler bezogen wurde; derselbe fühlte sich viel weicher und mehliger an, wie die anderen Sorten; die Resultate sind auch bedeutend ungünstiger.
9	1	1	2	4	1,1	4,02	—	
10	1	1	2	5	4,1—5,8	5,42-7,58	—	
11	1	1	2	3—5	5,02-8,05	7,21-8,26	—	
12	1	1	2	4	1,0—3,46	6,18-7,18	—	
13	1	1	2	4	4,02-6,66	6,9—8,5	—	
14	1	1	2	4	5,0	6,2	—	
15	1	1	2	5	2,7	—	*)	
16	1	—	3	ganz an der Luft	2,02	2,3	—	
17	1	—	3		3,0	4,12	—	
18	1	—	3		3,98	—	—	

Zu diesen Versuchen muß bemerkt werden, daß die Traß-Kalkproben wegen der Klebrigkeit des Kalks nicht so stark in die Formen geschlagen werden konnten, wie die Cement-Proben; es werden deshalb die Versuchs-Zahlen die Festigkeit des Mörtels im Mauerwerke bei Kalk-Traß weniger übertreffen, als bei Cement-Mörtel. —

Es sei mir gestattet, noch auf einen anderen, für die richtige Prüfung der Bindemittel wichtigen Punkt aufmerksam zu machen. Ich machte dauernd die Beobachtung, daß die von mir gefundenen Festigkeits-Zahlen hinter den von den Cement-Fabrikanten angegebenen zurück blieben. Da die Differenz trotz schärfstem Einschlagen nicht vollständig gehoben wurde, ließ ich mir von zwei anderen Orten Sand schicken und fand, daß der aus Main-Kies hergestellte Normalsand ca. 10 pCt. geringere Festigkeits-Zahlen der Probekörper lieferte, als die beiden anderen. Ueber diese, übrigens auch in der letzten General-Versammlung des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten besprochene Frage machte mir vor kurzem Hr. Dyckerhoff Mittheilungen, welche meine Beobachtungen bestätigen. Da mir Hr. Dyckerhoff seine Versuchs-Resultate behufs Mittheilung an die Bauzeitung zur Verfügung gestellt hat, schließe ich dieselben hier an:

Nr.	Sandsorte.	Zugfestigkeit kg pro qcm nach 7 Tagen	28 Tagen	Bemerkungen.
1	Normal-Sand von Stettin . .	8,6	13,2	Alle Proben sind mit demselben Cement von 1 Stunde Bindezeit unter gleichen Bedingungen angefertigt worden (die Proben kamen sofort in einen bedeckten Kasten).
2	„ „ Metz	8,7	13,1	
3	„ „ Nürnberg .	8,6	13,4	
4	„ „ Biebrich .	8,2	13,4	
5	„ „ Heidelberg	—	13,5	
6	„ ausgestampftem Quarz	7,5	13,4	
7	„ von Frankfurt a. M.	6,8	10,6	Nr. 7 war ein gut aussehender Quarz-Sand.
8	„ von Oppeln . .	—	11,4	Nr. 8 und 9 fielen leicht durch das 60 Maschen-Sieb.
9	„ „ Wildau . .	—	7,6	
10	„ „ Straßburg I.	—	10,7	Nr. 10, 11 und 12 waren mehr oder weniger unreine Quarz-Sande.
11	„ „ „ II.	—	11,8	
12	„ „ Stuttgart .	—	11,1	

Hiernach erscheint es zur Erzielung gleichmäßiger Resultate und zu unparteiischer und richtiger Prüfung der garantirten Festigkeit unbedingt nöthig, die Cement-Prüfung entweder mit dem vom Vorstande des Cement-Fabrikanten-Vereins seit kurzem in den Handel gebrachten Normal-Sande auszuführen oder den aus dem Sande der betreffenden Gegend gewonnenen Normal-Sand von Zeit zu Zeit mit jenem durch Parallel-Versuche zu vergleichen.

Es wird vielleicht von manchem entgegen gehalten werden, man solle die Proben jedesmal mit dem demnächst zu vermauernden Sande anstellen. Diesem Verlangen kann man nur dann beistimmen, wenn es sich darum handelt, die Eigenschaften des oder der Sande der Gegend, in welcher man bauen will, zu untersuchen, oder aber das Verhalten verschiedener Cemente unter sonst gleichen Bedingungen zu diesem Rohsand, dem vielleicht nur der Kleinheit der Probekörper wegen die groben Kies-Stücke entzogen sind, fest zu stellen. Wenn es sich aber darum handelt, fest zu stellen, ob ein Cement die in den Normen vorgeschriebene oder vielleicht auch eine von dem betreffenden Fabrikanten garantirte Festigkeit hat, dann erscheint es nothwendig, nicht nur eine bestimmte Prüfungs-Art, sondern auch einen bestimmten oder doch einen dem allgemein anerkannten vollständig und unzweifelhaft gleichwerthigen Normal-Sand zur Verwendung zu bringen.

Arbeiterfreundliche Maßnahmen.

Am Weihnachtsfeste 1878 hat die Fabrik von Ernst Fr. Weißflog in Gera das Statut einer „Spar- und Versorgungskasse für die Arbeiter und Arbeiterinnen der Fabrik" veröffentlicht, welches von jedem Unternehmer nachgeahmt werden kann, der Kräfte und Mittel besitzt, um für seine Mitarbeiter Opfer zu bringen, die vielleicht im Falle von Mehrleistungen und bei friedlichem Zusammenwirken aller Theile dem Geschäfte selbst Gewinn bringen. Das Statut lautet wörtlich wie folgt:

Die unterzeichneten Geschäftsinhaber der Firma Ernst Fr. Weißflog haben sich entschlossen, eine Spar- und Versorgungskasse für ihre Arbeiter zu begründen, um den treu zu ihrem Hause stehenden Arbeitern Gelegenheit zu geben, sich für ihre späteren Lebensjahre ein kleines Kapital zu beschaffen. Diese Kasse soll nach den Bestimmungen eingerichtet und verwaltet werden und mit dem 1. Januar 1879 ins Leben treten. §. 1. Die Spar- und Versorgungskasse hat den Zweck, die Wohlfahrt derjenigen Arbeiter, Arbeiterinnen und Angestellten der Fabrik thunlichst zu fördern, welche sich durch Anhänglichkeit, Treue und Fleiß um dieselbe verdient gemacht haben. — Insbesondere sollen durch diese Spar- und Versorgungskasse den Arbeitern ꝛc. der Fabrik die Mittel zur Fürsorge für sich selbst und für ihre Angehörigen auf dem Wege allmählicher Kapitalansammlung dargeboten werden. Die hierzu bestimmten Zuwendungen erfolgen lediglich aus dem Vermögen der Geschäftsinhaber und ohne Beiträge der Arbeiter ꝛc. — §. 2. Berechtigt zur Kasse ist jeder in Accord oder Wochenlohn stehende Arbeiter und Angestellte männlichen wie weiblichen Geschlechts der Fabrik der Firma Ernst Fr. Weißflog. — §. 3. Die Geschäftsinhaber der Firma Ernst Fr. Weißflog sichern jedem Arbeiter ꝛc., welcher mindestens ein volles Jahr mit guter Führung in der Fabrik thätig gewesen ist, außer dem gewöhnlichen Lohne eine Sparvergütung zu; dieselbe soll betragen nach dem 1.—4. Arbeitsjahre 1 Procent, nach dem 5.—7. 2 Procent, nach dem 8. 3 Procent, nach dem 9. 4 Procent, nach dem 10. 5 Procent, nach dem 11. 6 Procent, nach dem 12. 7 Procent, nach dem 13. 8 Procent, nach dem 14. 9 Procent, nach dem 15. und darüber 10 Procent desjenigen Lohnes, welchen der Arbeiter ꝛc. im vorangegangenen ganzen Jahre von der Fabrikkasse erhalten hat. Hierbei werden nur volle Kalenderjahre gerechnet. Ueber die Anrechnung des Kalenderjahres, innerhalb dessen ein Arbeiter ꝛc. in die Fabrik eintritt, entscheiden die Geschäftsinhaber. Arbeiter, welche bei Begründung dieser Kasse seit länger als einem Jahre in der Fabrik beschäftigt sind, treten nach Entscheidung der Geschäftsinhaber sofort in die entsprechende Stufe der Sparvergütung. — §. 4. Jeder Arbeiter ꝛc. erhält ein Conto, dem die Sparvergütungen zugeschrieben werden. Die Gutschrift erfolgt stets unter dem 1. Januar eines jeden Kalenderjahres für das vorangegangene Jahr. Die Sparvergütungen werden von der Firma mit 4 Procent jährlich verzinst und diese Zinsen ebenfalls jährlich gutgeschrieben. — §. 5. Die Conto-Inhaber treten nur unter nachstehenden Bedingungen in den vollen oder theilweisen Besitz der ihnen gutgeschriebenen Sparvergütungen. Die Conto-Inhaber haben das Recht von ihrem angesammelten Sparguthaben zu erheben, bis zur Hälfte, wenn sie länger als 5 Jahre, bis zu 3 Viertheilen, wenn sie länger als 10 Jahre und bis zum vollen Betrage, wenn sie länger als 15 Jahre dem Geschäfte ununterbrochen und tadellos gedient haben und außerdem (in den beiden Fällen), wenn sie einen wirthschaftlich nothwendigen Zweck der Verwendung nachweisen, der von der Firma als innerhalb des Sparzweckes liegend anerkannt wird. — §. 6. Stirbt ein Conto-Inhaber und hinterläßt einen Ehegatten oder Kinder, so wird das ganze Sparguthaben sofort fällig und ist an die Ueberlebenden zu zahlen. Andere nachgelassene Verwandte haben nur dann Anspruch auf das Guthaben, wenn sie nachweislich zur Bestreitung ihres Lebensunterhaltes auf das Einkommen des Verstorbenen angewiesen waren. Die Entscheidung hierüber steht lediglich den jeweiligen Inhabern der Firma Ernst Fr. Weißflog zu. In allen andern Fällen wird das Guthaben eines Verstorbenen dem besonderen Hilfsfond (§. 14) überwiesen. — §. 7. Wird der Conto-Inhaber unverschuldeter Weise arbeitsunfähig, und muß er deßhalb die Arbeit in der Fabrik aufgeben, so wird sein Sparguthaben dadurch gleichfalls fällig; die völlige Arbeitsunfähigkeit muß jedoch ärztlich bescheinigt werden. — §. 8. Muß die Entlassung eines Conto-Inhabers aus Gründen erfolgen, die ihm nicht selbst zur Last fallen, so ist ihm beim Abgang aus der Arbeit sein Sparguthaben ebenfalls voll auszuzahlen. — §. 9. Erfolgt die Entlassung eines Conto-Inhabers aus Gründen, die ihm selbst zur Last fallen, so erlischt damit auch jeder Anspruch auf das Sparguthaben, welches alsdann dem Hilfsfond (§. 14) überwiesen wird. Hatte er jedoch bereits das Verfügungsrecht über einen Theil seines Guthaben erworben, so kann ihm dieser Theil bei seinem Abgange nicht vorenthalten werden. — §. 10. Verläßt ein Conto-Inhaber aus eigene Entschließung die Fabrik, so leistet er damit Verzicht auf sein Guthaben bei der Spar- und Versorgungskasse, soweit er darüber nicht schon ein Verfügungsrecht erworben hat und diese Beiträge fließen dem Hilfsfond (§. 14) zu. — §. 11. Wenn ein Conto-Inhaber sein oder seiner Angehörigen Leben versichert, oder einer Alterversorgungskasse beitritt, so kann er jederzeit die zu zahlenden Prämien aus seinem Sparguthaben decken. Die Prämien werden alsdann gegen Hinterlegung der Police bis zur Höhe seines aufgelaufenen Guthabens aus der Kasse bezahlt. — §. 12. Die Sparguthaben dürfen, da sie eine freie Zuwendung der Firma Ernst Fr. Weißflog sind, von den Conto-Inhabern weder verpfändet noch veräußert werden. Jeder Versuch dieser Art bewirkt, daß das gesammte Guthaben zu Gunsten des Hilfsfond (§. 14) verfällt. Eine gerichtliche Beschlagnahme der Guthaben ist ebenfalls unzulässig. — §. 13. Jedem Conto-Inhaber wird ein Sparkassenbuch ausgefertigt, welches über die Höhe des Guthabens Auskunft gibt. Dasselbe ist regelmäßig im Monat März jeden Jahres einzureichen, um die weiter aufgelaufenen Zinsen und Zuwendungen nachtragen zu können. — §. 14. Sämmtliche Guthaben oder Theile von Guthaben, welche in Gemäßheit der §§. 6, 9, 10, 12 der Spar- und Versorgungskasse anheimfallen, werden zu einem besonderen Hilfsfond vereinigt, der von den Geschäftsinhabern ebenfalls mit 4 pCt. jährlich verzinst wird. Dieser Hilfsfond dient zu Unterstützungen und Darlehen in außerordentlichen Fällen. Diese Unterstützungen sollen nach dem freien Ermessen der Geschäftsinhaber jedoch nur an Conto-Inhaber gewährt werden. — §. 15. Die Verwaltung der Spar- und Versorgungskasse und des Hilfsfonds erfolgt auf dem Comptoir der Fabrik unter Verantwortlichkeit der Geschäftsinhaber. — §. 16. Den Inhabern der Firma Ernst Fr. Weißflog steht das Recht zu, dieses Statut jederzeit abzuändern oder aufzuheben. Im letzteren Falle werden die Sparguthaben an die Berechtigten sofort zur Auszahlung gebracht, während der angesammelte Hilfsfond nach dem Ermessen der Geschäftsinhaber unter die älteren Arbeiter der Fabrik vertheilt werden soll. — Jedes gerichtliche Verfahren der Conto-Inhaber oder deren Erben gegen die Geschäfts-Inhaber der Firma Ernst Fr. Weißflog aus dem vorstehenden Statut ist ausgeschlossen. In allen Streitfällen entscheiden die Geschäftsinhaber nach eigenem freien Ermessen.

(Die sociale Frage.)

Allerlei.

Die Sätze des neuen deutschen Zolltarifs für Thonwaaren. Pos. 38 (Thonwaaren) des neuen Zolltarifs lautet:

	Zollsatz f. 100 Kg.
38. Thonwaaren.	
a) gewöhnliche Mauersteine; feuerfeste Steine; Dachziegel, Röhren und Töpfergeschirr, nicht glasirt	frei.
b) glasirte Dachziegel und Mauersteine; Thonfliesen; architektonische Verzierungen, auch aus Terracotta; Schmelztiegel; glasirte Röhren, Muffeln, Kapseln und Retorten, Platten, Krüge und andere Gefäße aus gemeinem Steinzeuge; gemeine Ofenkacheln; irdene Pfeifen; glasirtes Töpfergeschirr . . .	1
c) andere Thonwaaren, mit Ausnahme von Porcellan und porcellanartigen Waaren:	
1. einfarbig oder weiß; feine Waaren aus Terracotta . Tara: Kisten 22, Körbe 13.	10
2. zwei- und mehrfarbig, gerändert, bedruckt, bemalt, vergoldet, versilbert; auch Thonwaaren in Verbindung mit anderen Materialien, soweit sie dadurch nicht unter Nr. 20*) fallen. . . . . Tara: Kisten 22, Körbe 13.	16
d) Porcellan und porcellanartige Waaren (Parian, Jaspis u.s.w.);	
1. weiß . . . . . Tara: Kisten 22, Körbe 13.	14
2. farbig, gerändert, bedruckt, bemalt, vergoldet, versilbert; auch in Verbindung mit anderen Materialien, soweit sie dadurch nicht unter Nr. 20*) fallen . . . . . Tara: Kisten 22, Körbe 13.	30

*) Pos. 20 umfaßt „Kurze Waaren, Quincaillerien ꝛc."

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 30. Berlin, den 26. Juli 1879. Jahrg. 3.

Die neue Wechselstempelsteuer beträgt

von einer Summe von Mk.	200 und weniger	0,10	Mk.
„ „ „	über „ 200 bis Mk. 400	0,20	„
„ „ „	„ „ 400 „ „ 600	0,30	„
„ „ „	„ „ 600 „ „ 800	0,40	„
„ „ „	„ „ 800 „ „ 1000	0,50	„

und von jeden fernern Mk. 1000 der Wechselsumme Mk. 0,50, dergestalt, daß jedes angefangene Tausend für voll gerechnet wird.

Graphit. Im Laboratorium des „Metallarbeiter" wurde Graphit untersucht, der sich als sehr wenig geeignet zum Leitendmachen von Wachsformen für die Galvanoplastik erwiesen hatte. Es ergab sich, daß derselbe mit 25 pCt. Schwefelantimon verfälscht war. (D. Ind.-Z.)

Riemen. Die Treibriemenfabrik L. Starck u. Co. in Mainz hatte, wie das Hess. Gwbtt. mittheilt, kürzlich den größten in Deutschland fabricirten und in Betrieb kommenden Ledertreibriemen, welcher als Reserveexemplar fertiggestellt worden war, in Mainz ausgestellt. Der Riemen wird zum Betrieb einer rheinischen Baumwollspinnerei dienen, hat 300 PS. zu übertragen, ist 40 m lang, 610 mm breit und aus zweifachem schwersten Ochsenleder gefertigt. Das Gewicht des Riemens ist 350 kg und dessen Tragfähigkeit ca. 850 Ctr. Das erste Exemplar war schon früher von der genannten Firma geliefert worden. (D. Ind.-Z.)

Berliner Gewerbe-Ausstellung. Die polytechnische Buchhandlung (A. Seydel) in Berlin bereitet einen Special-Catalog für Gruppe XIII. der Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879, betreffend „Maschinenwesen u. Transportmittel," vor. Derselbe enthält in Classe I: Motoren, Werkzeug- und Arbeitsmaschinen, Maschinentheile und Werkzeuge. Classe II: Haus- und landwirthschaftliche Maschinen, Apparate für Brennerei, Destillation. Classe IV: Heizungs-, Ventilations-, Wasser- und Gas-Anlagen. Die Redaction des Buches liegt in den Händen des Herrn Ingenieur C. Schneider, welcher an der Aufstellung der verschiedenen Ausstellungs-Objecte der Gruppe XIII. und an der Inbetriebsetzung der verschiedenen Kraftmaschinen hervorragenden Antheil hat. Ein ausführliches alphabetisches Sachregister am Schlusse des Buches giebt auf's Leichteste Auskunft, welche Maschinen und welche Geräthe und von wem dieselben ausgestellt — und wo dieselben in den umfangreichen Ausstellungsräumen zu finden sind. Der Preis des Cataloges wird — trotzdem derselbe 9 Bogen umfassen wird — 75 Pf. kaum übersteigen.

Heizerschule des Hannöverschen Gewerbe-Vereins. An dem letzten Cursus der Heizerschule des Hann. Gewerbe-Vereins betheiligten sich nach dem Hann. Wochenbl. nicht weniger als 258 Personen. Zu den nach Vollendung des Cursus abgehaltenen Prüfungen meldeten sich 159 Personen, also über 60 Procent der Besucher und Hörer, und hatten sich dieselben in vorher festgesetzter Reihenfolge am 25. und 26. April bei den Dampfkesseln und in den (Prüfungs-) Localitäten, die Herr Kommerzienrath Jänecke wiederum sehr bereitwillig zur Disposition stellte, eingefunden.

Den Ständen und Fächern nach waren von den genannten 159, nicht weniger als 69 (Maschinen-) Schlosser, 12 schon im Dienste befindliche Kesselheizer, 18 Studirende der Hannoverschen technischen Hochschule, 6 (Maschinen-) Dreher, 3 Kesselschmiede, 3 Kupferschmiede, 8 Schmiede, 2 Maschinisten, 2 Brenner, 2 Maurer, 2 Kaufleute, 1 Mechaniker, 1 Maschinenbauer, 1 Lokomotivführer, 1 Maschinenwärter, 1 Cigarrenmacher, 1 Aufseher, 1 Rohrleger, 1 Schweißer, 1 Tischler, 1 Werkmeister, 1 Ziegelmeister, 1 Ziegelarbeiter, 1 Badewärter, 1 Feuermann und 18 Arbeiter ohne bestimmte Branche.

Die von den Direktionsmitgliedern G. R.-R. Prof. Dr. Rühlmann und Herrn Mechaniker Landsberg, sowie dem Lehrer der Schule, Herrn Civil-Ingenieur Grabau, abgehaltene Prüfung bestanden sämmtliche 159 Theilnehmer, und wurden nachbemerkte Prädikate ertheilt:

10 Sehr Gut,
135 Gut und
14 Hinreichend.

Um außer dieser Prüfung der technischen Kenntnisse und Erfahrungen guter Dampfkesselheizer noch über andere ebenfalls wichtige Eigenschaften derselben, wie sittliches Betragen, Zuverlässigkeit, Ordnungsliebe u. dergl. Auskunft thunlichst zu ermöglichen und bezw. zu erleichtern, wird die Direktion des Gewerbevereins die Prüfungszeugnisse in Form eines Buches ausgeben, in das auch Dienstzeugnisse eingetragen werden können, hoffend, auch damit den Herren Dampfkesselbesitzern nützlich zu werden.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 20188. Büsscher & Hoffmann, Fabrikanten in Eberswalde. Vorrichtung zum Entwässern feinen Sandes. — Klasse 1.

Nr. 11158. M. C. Behring in Bielefeld. Centrifugal-Sandgebläse mit tangentialem Sandstrahl. — Klasse 32.

Nr. 11787. Gustav Pack, Maschinenschlosser, in Elberfeld. Neuerungen an der Clayton'schen Ziegelpresse. — Klasse 80.

Nr. 17157. C. Schlickeysen, Maschinenfabrik, in Berlin, Wassergasse 17/18. Nachpresse für Ziegel, Kohle 2c. zu ununterbrochenem Betrieb. (Zusatz zu P. A. Nr. 9345/79.) — Klasse 80.

Nr. 17291. Paul Windisch in Meißen Schwingender Zuführer für Ziegelmaschinen. — Klasse 80.

Nr. 17866. Max Gaenßler, Chemiker, in Nürnberg. Feueranzünder. Klasse 10.

Nr. 20180. Dr. Wilhelm Reißig, Chemiker in Darmstadt, Soderstr. 25. Verfahren zur Konservirung von Gyps- und Cement-Güssen, sowie von Formen zu deren Herstellung durch Kautschuk- und Guttapercha-Lösungen. — Klasse 80.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 6858. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen. F. Leicher, Schlossermstr., in München. — Vom 22. Februar 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 6893. Neuerungen an Filterpressen. W. Freakley in Longton (Staffordshire). Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin, Leipzigerstr. 124. — Vom 21. August 1878 ab. — Klasse 58.

Submissionen.

28. Juli, Mittags 12 Uhr. Für den Umbau des Kammer-Gerichtsgebäudes für das Oberlandes-Gericht. Oeffentliche Submission, betreffend Lieferung von: **9,7 Tausend guten Klinkersteinen, 311,0 Tausend gewöhnlichen Hintermauerungssteinen, 47,3 Tausend porösen Mauersteinen,** 250 cbm **gelöschten Kalk,** 530 cbm **scharfen Mauersand.** Preisofferten (event. mit Proben) sind nach den verschiedenen Materialien getrennt, versiegelt und mit entsprechenden Aufschriften versehen, in dem Baubureau des Regierungs-Baumeisters March zu **Berlin,** Alt-Moabit Nr. 11|12, 1 Treppe, woselbst auch die speciellen Bedingungen einzusehen sind, einzureichen.

30. Juli, Vormittags 11 Uhr. Die Anlieferung der **Formsteine** zum Neubau des Landgerichts zu Braunsberg soll vergeben werden. Die Eröffnung der eingegangenen Offerten, welchen Proben beigehen müssen, erfolgt im Bureau des Bau-Inspectors Friedrich zu **Braunsberg.** Die Bedingungen und Zeichnungen sind täglich einzusehen resp. zu beziehen.

31. Juli. Für die Rheinische Eisenbahn. Zur Ueberführung der Grafenberger Chaussee am Wehrhahn bei Düsseldorf soll vergeben werden: die Lieferung von **100 Mille Ziegelsteinen,** die Lieferung von **1800 Scheffel Wasserkalk.** Bedingungen, Massen- und Preisverzeichnisse können auf dem Abtheilungsbureau zu Düsseldorf eingesehen, auch mit Ausnahme der letzteren gegen Copialgebühren bezogen werden. Verschlossene Offerten mit entsprechender Aufschrift sind an den Abtheilungsbaumeister Schwarz zu **Düsseldorf** franco einzureichen.

31. Juli, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung der **Formsteine und Terracotten** zum Bau der Garnisonkirche zu **Kiel** soll vergeben werden. Offerten sind versiegelt und mit der Aufschrift: „Lieferung auf Formsteine 2c." im Bureau der Kaiserlichen Marine-Garnison-Verwaltung zu **Kiel,** Karlstraße 27, einzureichen. Die Bedingungen liegen im genannten Bureau zur Einsicht aus und werden auf Wunsch gegen portofreie Einsendung von 4,75 Mark in Abschrift mitgetheilt.

1. August, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **3000 Ctr. Zuschlagskalk** an die Altenauer Silberhütte für den Zeitraum vom 15. August 1878 bis Ende März 1880 soll vergeben werden und ist dazu Termin im Geschäftslocale des Königl. Hüttenamts (Illing) zu **Altenauer Silberhütte** (a. Harz), anberaumt. Offerten sind schriftlich und versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Zuschlagskalk" bis zum genannten Termine portofrei ebendaselbst einzureichen. Die Lieferungsbedingungen liegen in der Registratur zur Einsicht aus, können auch gegen Einsendung von 30 Pf. in Abschrift bezogen werden.

5. August, Vormittags 12 Uhr. Die Materialienlieferungen für die Hochbauten auf dem Central-Rangir-Bahnhof bei **Cassel**

und auf Bahnhof **Wilhelmshöhe**, nämlich von 600 Tausend **Facaden- und Hintermauerungsziegelsteinen**, 370 cbm **Wasser- und Weißkalk**, sollen vergeben werden. Die Eröffnung der mit entsprechender Aufschrift zu versehenden Angebote findet im Baubureau, Bahnhofstr. 19 I, in **Cassel** statt, wo die Bedingungen 2c. einzusehen und zu entnehmen sind.

Submissions-Resultate.

19. Juli. Regierungsbaumeister Ott. Cassel.
Lieferung von 440 lfd. Meter glasirten 0,20 Meter weiten Thonröhren franco Wilhelmshöhe.

Namen der Submittenten.	M.	₰
J. A. Brandt jr., Cassel	814	—
Granger u. Hyan, Dommitzsch a. E.	844	80
Ad. Bauer, Lindenthal b. Cöln	858	—
H. Polko, Bitterfeld	858	—
Gebr. Mühle, Ummehlen (Hann.)	871	20
Frankfurter Baubank, Frankfurt a. M.	880	—
Ernst Scheldt, Cassel	946	—
Georg Hoffmann, Frankfurt a. M.	968	—
Rietz u. Diemar, Cassel	983	20
R. Roßteuscher, „	1100	—
Espenschied, Friedrichsfeld (Baden)	1144	—
Boëing u. Co., Frankfurt a. M.	1210	—
Actien-Gesellschaft, Lauban	1650	—

Bemerkung. Die beiden letzten Offerten ungiltig, weil nicht franco Baustelle offerirt.

20. Juli. Landbaumeister Runge. Hannover.
Lieferung von 200 t Cement für das Justizgebäude.

Namen der Submittenten.	Preis p. To. M.	₰	Marke.
Lüdenscheider Portl.-Cem.-Fabrik, Brügge i. Westf.	9	85	eigene.
in Säcken	8	85	„
Richard Töpfer, Magdeburg	10	50	Stettiner.
Brauns u. Lindenberg, Hildesheim	9	—	
Hann. Portl.-Cem.-Fabr., Misburg, Kuhlemann und Meyerstein, Hannover	7	—	eigene.
Ernst Scheldt, Cassel	7	80	Höxter.
Vorwohler Portl.-Cem.-Fabr., Vorwohle b. Stadtoldendorf	7	20	Vorwohler.
L. Wedekind, Hannover	9	—	Beckum.
Carl Köhne, „	8	20	Harburg.
Hurtzig u. Schmidt, Hannover	8	15	Stade.
Th. Hoffmann, Hannover	7	50	Lüneburg.
Schweriner Portl.-Cement-Fabrik, Schwerin	8	75	Schwerin.

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 18. Juli 1879.

Seit den letzten Notirungen haben die Preise noch keine Aufbesserung erfahren, vielmehr hat sich ein weiterer Rückgang bemerkbar gemacht.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 - 12 - 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	19,00—	21,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.	17,50—	19,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	24,00—	26,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	40,00—	42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker	37,00—	39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	30,00—	34,50
Verblendklinker	60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00—	54,00
„ „ II. „	26,00—	36,00
Poröse Steine	37,50—	39,00
Chamottesteine	80,00—	100,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	33,00—	36,00
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	9,00—	9,00
Kalk franco Bau pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	8,00—	9,00
Putzmörtel „ „ „	9,00—	10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50—	11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	10,00—	11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	149,00
Belgisches	—
Lamm-	145,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	37,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8 – 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Zu verkaufen!

Eine **Ofen- u. Chamottewaarenfabrik** in bestem Zustande, mit schönem Wohnhaus, Brennerei u. Niederlagen, Garten und Wiesen, dicht an der Elbe unweit **Dresden** gelegen, Bahn- und Poststation, in schönster Lage und **guten Absatzverhältnissen** ist unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen** oder zu verpachten. Nähere Auskunft ertheilt franco Herr **H. Kämpf, Leipzig,** Königsplatz 19. (1393)

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, **Hartguß-Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1365)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Poröse Steine, 2 kg schwer,

in vorzüglicher Qualität vorräthig.

Dampfziegelei und Kohlengrube „Germania"
[1388] **Dobien b. Wittenberg a. E.**

Gyps

für **Porcellan- u. Thonwaarenfabriken** liefert in vorzüglichster Beschaffenheit die **Walkenrieder Gypsfabrik** in **Walkenried** am Harz. (1387)

Soeben ist erschienen und in unterzeichneter Buchhandlung vorräthig:

Handbuch
der
gesammten Thonwaaren-Industrie.
Von
Bruno Kerl,
Professor an der Königl. Bergakademie zu Berlin.

Zweite, stark vermehrte und verbesserte Auflage. — Mit 214 in den Text eingedruckten Holzschnitten.
Preis: Geheftet 12 Mark, — elegant gebunden 13 Mk. 75 Pfg.

Die Vielseitigkeit des Handbuchs dürfe am besten der nachstehende Auszug aus dem Inhaltsverzeichniß darthun:

Geschichtliches über Thonwaarenindustrie.
Erster Abschnitt. Rohmaterialien. I. Plastische Substanzen (Thone). II. Unplastische, magernde Substanzen. III. Flußmittel. IV. Glasurmittel.
Zweiter Abschnitt. Operation bei der Thonverarbeitung. I. Vorbereitung des Thones. II. Vorbereitung der magernden Substanzen. III. Zubereitung der Thonmasse zum Formen. IV. Formen der Thonwaaren. V. Trocknen der geformten Thonwaaren. VI. Glasiren der getrockneten Waaren. VII. Brennen der Thonwaaren.
Dritter Abschnitt. Fabrikation der verschiedenen Thonwaaren. Classification der verschiedenen Thonwaaren. I. Back-, Ziegel- oder Mauersteine. Dachziegel. Thonröhren. Wasserkühler. Blumentöpfe ꝛc. II. Feuerfeste Thonwaaren. III. Antike Geschirre. IV. Töpfergeschirre. V. Ordinäres Steingut. VI. Feines Steingut. VII. Thonpfeifen und lackirte Thonwaaren. VIII. Steinzeug. IX. Porcellan.
Vierter Abschnitt. Farbige Verzierungen der Thonwaaren. (1391)

Gefl. Aufträge erledigt sofort

Die **Polytechnische Buchhandlung** A. Seydel
in **Berlin W., Wilhelmstr. 57/58,** Eckhaus der Leipzigerstr.

Stellungsgesuch!

Ein früherer Oeconom, der seit einer Reihe von Jahren auf sehr bedeutenden Ziegeleien thätig ist und sowohl mit der Fabrikation von **Hintermauerungssteinen,** als auch von **Verblendern** vertraut ist, **sucht** angemessene **Stellung.** Offerten befördert die Expedition der Thonindustrie-Zeitung sub **A. B. 1395.** (1395)

Die Bautechnische Fachschule
(Reorg. Technikum)
[D. 2756] zu **Hannover**
beginnt das **Wintersemester** am **4. November,** den **Vorunterricht** am **2. October,** Programme kostenfrei durch
(1386) **Director Klücher.**

Unter **günstigen Bedingungen** wird das **deutsche Reichspatent** Nr. 4211
Neuerungen an Dachbedeckungen
in **Thon, Cement, Gußeisen, Glas, Zink** ꝛc. **verkauft oder übertragen.** Näheres bei
(1384) **Architect Waldmann**
in Hottingen-Zürich.

Chamotte-Mehl
offerirt die (1382)
Berliner Porcellan-Manufactur
Actien-Gesellschaft, Berlin, Alt-Moabit 104/5.

Specialität: Preß-Stoffe.
Fröhlich & Wolff, Cassel, (1343)
Manufaktur technischer Gewebe.

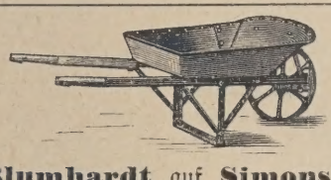
Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.
(1372) **A. Seyffert.**

Trocken-Pressen,
als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt
Jul. Tittelbach,
(1364) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Ziegel-Streich-Maschine
(für Handbetrieb)
Leistungsfähigkeit bei **einfachster Bedienung 3000—3500 bester vollkanntiger Ziegel pro Tag,** liefert in solidester Ausführung und kurzer Frist (1361)
J. Remy
Specialtechniker für Ziegel- u. Thonwaarenfabrication
in Schön-Ruhr b. Wehlau i. Ostpr.

Ziegelei-Verpachtung.

Eine Ziegelei mit doppeltem Ringofen (21 Abtheilungen) nebst Dampfmaschine mit einer Tagesproduction von 14 Mille, suche ich zu verpachten. Dieselbe liegt an der Chaussee, 400 m vom Wasser, 5 klm von der Bahn, mit der besten Erde, welche sich zur Anfertigung von Verblendsteinen eignet und hat den Torfstich vor der Thür.
Reckahn b. Brandenburg a. H.
(1385) **H. v. Rochow.**



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei **Velbert** — Rheinprovinz. —
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Georg Mendheim,
(1392) Civil-Ingenieur,
Berlin SW., Luckenwalder-Strasse 1.
Vom 1. October 1879 ab:
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Die k. k. priv.
Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik
von
W. Hellwag & Co.
(1390)
in **Schattau,**
Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,
offerirt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** ꝛc. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** ꝛc.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** ꝛc.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** ꝛc., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten ꝛc. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Gustav Lange sen.
Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik
Cüstrin, kurze Vorstadt,
empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1396)
Preiscourant gratis u. franco.

Ia. Kohlen und Coak Ia.
liefert alle Sorten billigst bei bester Ladung (1397)
Theodor Paulus, Zwickau, am Bahnhof.

Pariser Formgyps
für **Falzziegelfabrikation,** bei (1247)
Fritz Pasquay, Wasselheim, (Elsaß.)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin**, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für Töpferei, sowie für Dachziegelfabriken, sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1344)

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc.

Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1350)

Cliché's

Holzschnittabbildungen

jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.

Xylographisches Institut (1360)

BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1351)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1346)

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

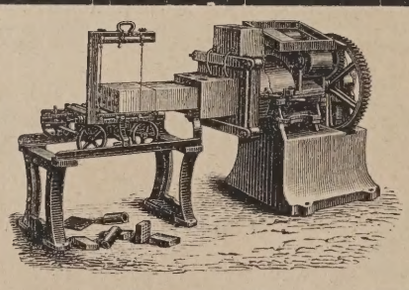
(1389) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Die Maschinenfabrik von A. Schaefer

(1378) **in Wittenberg, Pr. Sachsen,**

liefert als **Specialität Abschneide-Apparate, Universalabschneider** mit **Drahthalter eigener Construction, leichte Handhabe — guter winkelrechter Schnitt.** Diese **Apparate** sind allen anderen Abschneidern vorzuziehen und namentlich zur **Verblendsteinfabrikation sehr** zu **empfehlen.**

Alte senkrechte Abschneider werden billigst in Universalabschneider umgeändert.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 31. Berlin, den 2. August 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Gefahr für den Kachelofen. — Eine blei- und zinnfreie Email-Glasur. — Antwort auf Fragen betreffs des Zolltarifes. — Ueber die Ausnutzung der Brennstoffe durch Zimmeröfen. — Brief- und Fragekasten (Bezugsquelle für Quarzsand. — Ausstellung zu Arnheim. — Kalkpartikelchen im Thon.) — Allerlei. (Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Elberfeld pro 1878. — Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Sorau (N.-L.) pro 1878. — Aus dem Jahresbericht der Handeskammer des Kreises Landeshut pro 1878. — Dynamit-Explosion. — Mühlsteine aus Porcellan. — Zur Herstellung von Anstrichfarben. — Korrespondenzkartendinte. — Kunstgewerbe-Museum in Berlin.) — Bücherschau. (Katechismus der Baumaterialien.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Gefahr für den Kachelofen.

Bereits in Nr. 3 Jahrg. 1879 der Thonindustrie-Zeitung berichteten wir über eine Centralheizung für ganze Stadttheile in New York, die zu befriedigenden Resultaten geführt habe. Inzwischen geht man in Amerika energisch an die Ausführung der Idee, im großen Maßstabe ganze Stadttheile von Centralpunkten aus mit Dampfheizung zu versehen. Bei der außerordentlichen Tragweite, die die allgemeinere Durchführung des genannten Systems für viele Fachgenossen haben würde, beeilen wir uns, das, was durch die Presse darüber bekannt wird, unseren Lesern mitzutheilen.

Der „Rohrleger" beginnt eine Serie von Artikeln über „amerikanische District-Dampf-Heizung System Birdsill Holly" deren Einleitung besonders von Interesse für unsere Leser sein dürfte, da sie über die Aussichten des neuen Systems interessante Angaben bringt. Dieselbe lautet:

„Revolution auf dem Gebiete des Heizungswesens" taufte amerikanischer Journalismus im Frühjahr v. J. das im Winter 1877\78 zu Lockport im Staate New-York zur ersten Anwendung gelangte System der Dampfheizung ganzer Districte, und seitdem haben Praxis und Theorie zusammen gewirkt, die Richtigkeit dieser vielsagenden Verheißung zu bewahrheiten und jeden Zweifel an der Zulässigkeit allgemeiner Einführung dieses Systems niederzuschlagen.

Der Praxis gebührt das Verdienst der Initiative. Sie entwickelte sich aus der Thatkraft des Heizungs-Ingenieurs Mr. Birdsill Holly und aus dem ihm bewiesenen Vertrauen seiner Mitbürger. Derselbe hatte nicht nöthig bei Capitalisten mit seiner Erfindung hausiren zu gehen; im Frühjahr 1877 waren seine Pläne zur Reife gediehen, am 14. Mai 1877 waren die diesbezüglichen Patent-Anmeldungen beim Patentamt der Vereinigten Staaten eingereicht und am 17. Juli 1877 bewilligt worden*),

*) Unter Nr. 193085 bis 193088 der Patentrolle des United States Patent Office sind am 17. Juli 1877 dem Mr. Birdsill Holly zu Lockport nachstehende Patente ertheilt worden:

Letters Patent Nr. 193083. »Improvement in steam-generators for warming buildings etc."
» » » 193086. »Improvement in apparatus for utilizing steam in heating etc.«
» » » 193087. »Improvement in meter-valves of apparatus for warming dwellings etc.«
» » » 193088. »Improvement in street mains or pipes for supplying large districts with heat for warming buildings.«

Der Gesellschaft, welche dies System in New-York einzuführen beabsichtigt, verdanken wir die erste streng wissenschaftlich gehaltene Abhandlung über die Theorie des neuen Systems. Bevor jene Gesellschaft sich der verantwortlichen Aufgabe unterzog, eine Organisation zur Durchführung dieses Systems in der Stadt New-York zu schaffen, beauftragte sie einen competenten Fachmann, den Civilingenieur General Hermann Haupt zu Philadelphia, nach Lockport zu gehen, an Ort und Stelle von dem neuen System Einsicht zu nehmen, dasselbe einer eingehenden Prüfung zu unterziehen und demnächst hierüber Bericht zu erstatten. Dieser so eben im Druck erschienene Bericht liegt vor uns*); auf 84 Seiten theilt der Herr Verfasser sowohl seine persönlichen Beobachtungen und Eindrücke, als auch die Resultate der von ihm angestellten vergleichenden Experimente, sowie seine mathematischen Berechnungen mit und liefert der Wissenschaft ein höchst werthvolles Material, durch welches z. B. die Theorie vom Verlust der Wärme durch Reibungen in Röhrenleitungen auf ganz bestimmte Gesetze zurückgeführt, der Wärmeverlust selbst je nach der Anfangsgeschwindigkeit des Dampfes und dem Durchmesser der Röhren berechnet und ziffermäßig festgestellt wird.

Wir werden im Laufe unserer nachfolgenden Besprechungen auf diesen wichtigen Theil des vorliegenden Berichtes eingehend zurückkommen und beschränken uns für heute darauf, die Einleitung und den Schluß des Berichtes in wortgetreuer Uebersetzung wiederzugeben.

General Hermann Haupt schreibt:

An den Präsidenten und die Directoren der Holly Steam Combination Company Limited.

„Meine Herren: — Nachstehend unterbreite ich Ihnen das Ergebniß meiner Untersuchungen über die Anwendbarkeit, Nützlichkeit, Wirthschaftlichkeit und sonstigen Vorzüge des Wärme und Kraft zu liefern bestimmten Holly-Systems.

Der Gegenstand war, mit vielleicht einer einzigen Ausnahme, die schwierigste aller Aufgaben, welche zu bewältigen mir je aufgetragen worden ist**), und zwar deshalb, weil die Wenigen,

*) Report upon the system of the Holly Steam Combination Company Limited of Lockport N. Y., for the introduction of the District System of Steam Heating for cities and villages. By General Hermann Haupt, C. E. Lockport, N. Y. 1879.

**) Hier mögen einige biographische Notizen über General Hermann Haupt Platz finden. Geboren im Jahre 1817, erlangte derselbe i. J. 1835 auf der Militär-Akademie zu West Point die akademische Reife, trat i. Jahre 1835 als Ingenieur der Pennsylvanischen State Works in den Staatsdienst, war von 1840—1847 Professor der Mathematik und Ingenieur-Wissenschaft am Pennsylvania College, darauf bis 1856 nach einander oberster Inspicient, Chef-Ingenieur und Director der Pennsylvanischen Eisenbahn, in welche Zeit

welche über die Transmission elastischer Ströme durch Röhren geschrieben haben, Regeln und Formeln aufgestellt haben, die in ihren Resultaten sowohl mit einander, als auch mit den durch directe Experimente festgestellten Thatsachen in Widerspruch stehen, während andererseits einige der angestellten Versuche Resultate geliefert haben, die wiederum einander zu wiedersprechen scheinen.

Die Aufgabe, diese Widersprüche zu lösen und eine Theorie zu begründen, die mit den bekannten und festgestellten Principien der Pneumatik conform gehend, dennoch mit den durch directes Experimentiren gewonnenen Resultaten übereinstimmt, erwies sich als überaus schwierig, nichts desto weniger war eine zufriedenstellende Lösung dieser Aufgabe unerläßlich, weil nur eine solche die wissenschaftliche Grundlage bilden durfte zur Entscheidung aller auftauchenden Fragen über die Capacität der Hauptröhren, die Verluste durch Ausstrahlung und Reibung, die Größenverhältnisse und örtliche Lage der Dampfkessel, sowie alle übrigen Fundamental-Erwägungen, von denen die Festsetzung des zur Ausführung bestimmten Plans, des hierzu erforderlichen Capitals, der voraussichtlichen Betriebskosten und des muthmaßlichen Gewinnes abhängt . . . . . .

Nachdem ich zu diesem Behuf Lockport besucht und das Functioniren der daselbst ausgeführten Anlage geprüft habe, wobei mir alle für meine Untersuchung erforderlichen Erleichterungsmittel gewährt worden sind, mehrere der wichtigsten Experimente wiederholt stattgefunden haben, bin ich in der Lage, sagen zu können, daß ich mehr als zufriedengestellt bin. Möge man mich als einen Enthusiasten hinstellen, dessen Gehirn von Dampf eingenommen ist: sollte ich in dieser Hinsicht wirklich voreingenommen sein, so habe ich wenigstens den Trost, daß diese Voreingenommenheit epidemisch ist, und daß der großartige Erfolg, welchen die Einführung dieses Systems in Lockport gehabt hat, so viele Nachfragen aus andern Städten hervorgerufen hat, daß eine völlständig neue Organisation, eine besondere Lehranstalt für Ingenieure nöthig ist, um den allseitigen Bedarf befriedigen zu können. Schon die nächstliegenden Vorzüge dieses Systems, mit Kohlen-Brennstoffen, ihrem Staub und Schmutz und dazu gehöriger Aufwartung verschont zu bleiben, die Wechselfolge lästiger Hitze im Sommer und unbehaglicher Kälte im Winter abzuschwächen und jederzeit eine beständige gleichmäßige Temperatur erzeugen zu können, und zwar zu geringeren Kosten als dem Preise des gewöhnlichen Brennmaterials, dies Alles sind Annehmlichkeiten des Comforts, die derjenige, der sie einmal genossen hat, nicht gern wieder entbehren wird.

Doch sind damit die großen Vortheile des Systems noch nicht zu Ende. Die Anwendung von Dampfkraft für den Kleinbetrieb wird bedeutend zunehmen, wenn die Kraft geliefert werden kann ohne Dampfkessel, ohne besondere geschulte Bedienung, ohne Explosionsgefahr und ohne jede andere Ausgabe, als den einfachen Kostenpreis des thatsächlich verbrauchten Dampfquantums.

Auch dürfte es angebracht sein, darauf hinzuweisen, daß dies System auch die allgemeinere Anwendung des elektrischen Lichtes zu fördern geeignet ist, denn eine der hauptsächlichsten Schwierigkeiten, welche der elektrischen Beleuchtung im Wege steht, die Lieferung der zum Betriebe der dynamo-elektrischen Maschinen erforderlichen Kraft, wird dadurch beseitigt, daß diese Kraft vermittelst der Dampfröhren in derselben Weise geliefert werden kann wie Gas, durch eine einfache Umdrehung des Hahns und noch dazu umsonst, denn der Dampf wird, nachdem er diese seine Arbeit verrichtet hat, in die Register geleitet und dient zur Erwärmung des Hauses.

Indem ich daher dem Holly-System meine volle und unbedingte Zustimmung ertheile, bin ich in die Nothwendigkeit versetzt, die Gründe, die mich hierzu veranlassen, klar zu legen, das System und seine Handhabung zu erläutern, die Reibungs- und Condensationsverluste zu berechnen, die Entfernungen, bis zu welchen Dampf ökonomisch transmittirt werden kann, und die Geschwindigkeit der Transmission in den verschiedenen Entfernungen festzustellen, die absolute und relative Capacität der Röhren, sowie das für bestimmte Räume unter gegebenen Verhältnissen benöthigte Dampfquantum zu ermitteln und überhaupt in alle Details einzugehen, welche sich bei der Prüfung dieses Systems und bei der sich anschließenden Controverse herausstellen" . . . . . .

Nachdem General Hermann Haupt dies sein Programm erfüllt und auf 66 Seiten das Holly-System nach allen Richtungen hin beleuchtet hat, kommt er zu folgender die sociale Bedeutung des Systems berührenden Schlußbetrachtung:

„Meine auf den Gesetzen der Wärme-Ausstrahlung beruhenden Calkulationen haben bewiesen, daß die Kosten der Lieferung von Dampf zum Beheizen der Wohnräume und für die Zwecke der Küche außerordentlich gering sind. Es ist dies von der allergrößten Wichtigkeit für die ärmeren Klassen der Bevölkerung.

Diese, die auf Einzelräume angewiesen sind, könnten kleine Dampf-Kochöfen mit zwei oder drei Oeffnungen zum Einsetzen von Kochtöpfen erhalten, die für ihre beschränkten culinarischen Bedürfnisse vollkommen ausreichen, und die zugleich als Heizöfen dienen würden. Dann würde kein Brennmaterial mehr nöthig, keine Feuersgefahr mehr vorhanden, und das Leben der Kinder vor Brandunglück bei temporärer Abwesenheit der Mutter geschützt sein. Die Liste der auf Brennstoffe zurückzuführenden Unglücksfälle würde eine bedeutende Verminderung erfahren.

Wenn unsere Familienhäuser, die Pflanzstätten des Lasters, des Verbrechens und der Infectionskrankheiten geräumt und ihre unglücklichen Insassen in gesündere Wohnräume vorstädtischer Quartiere verpflanzt werden könnten, wo ihnen reine Luft und Sonnenschein vergönnt wäre, und von wo sie durch rasche und billige Beförderungsmittel*) nach ihren Arbeitsstätten hin- bezw. nach Hause zurückgeschafft werden könnten, wenn die Wohnräume angenehm geheizt und drei Mahlzeiten bereitet werden könnten zu dem kaum nennenswerthen Herstellungspreise des Holly-Systems, dann wäre eine wichtige Etappe auf dem Wege zur Verbesserung der Lage der arbeitenden Klassen und zu ihrer moralischen, sanitären und intellectuellen Hebung erreicht, und alle die Millionen, die jetzt von mildthätigen Gesellschaften zur Linderung des Nothstandes der unteren Gesellschaftsclassen mit vielem Wortgepränge beigesteuert werden, würden im Vergleich mit diesem Fortschritt zur völligen Unbedeutendheit herabsinken.

Schafft den unteren Klassen der Gesellschaft comfortable Wohnungen, und die Versuchung, welche zum Verbrechen führt, wird zurückgedämmt; ermöglicht dem arbeitenden Theil der Bevölkerung vom Ertrage der Arbeit in auskömmlicher Weise den Unterhalt der Familie und die eigenen Lebensbedürfnisse bestreiten zu können, und es werden herrliche Früchte reifen, denn die Saat des Guten kann nicht aufgehen, wenn das Ohr nur den Nothschrei des Mangels hört, das Gewissen verhärtet ist, und die Schrecken des Hungers, des Frostes und der Krankheit im Anzuge sind.

Ist es überschwänglich, phantastisch, enthusiastisch, das Holly-District-Dampfheizungs-System und den dazu gehörigen Dampf-Koch- und Heizofen, sowie den pneumatischen Motor, als mächtige Hebel zur Förderung der Interessen des Comforts und der Glückseligkeit der leidenden Menschheit zu betrachten? Ist dies der Fall, dann allerdings bin ich ein Enthusiast. Ich werde die Verwirklichung dieses schönen Zukunftstraumes wohl nicht mehr erleben, aber wenn unsere Kapitalisten sich enthalten können, übermäßige Tarifsätze zu beanspruchen, um hohe Dividenden zu erzielen, so wird für die Menschheit aus diesen Erfindungen eine reiche Ernte des Wohlthuns hervorgehen."

---

die Herausgabe seines Werkes über den Brückenbau »The general theory of bridges« (1852) fällt; von 1856—1862 Chef-Ingenieur und Unternehmer des Hoosac Eisenbahntunnels; während und nach dem Bürgerkriege Chef-Constructeur und Betriebs-Director der Militärbahnen der Vereinigten Staaten, in welcher Periode er (1863) ein Werk über »Military Bridges« herausgab; von 1872—1876 General-Director des Eisenbahnnetzes der Piedmont Line zwischen Richmond, Virginia, und Atlanta, Georgia; seit 1876 Chef-Ingenieur der im Bau begriffenen Seabord Pipe Line in Pennsylvanien.

*) Der Herr Verfasser spricht hier von dem seit mehreren Jahren in Amerika ventilirten Project eines pneumatischen Motors, durch welchen das System der unterirdischen pneumatischen Briefbeförderung auf den Personenverkehr in den Straßen der Städte ausgedehnt werden soll.

Eine blei- und zinnfreie Email-Glasur.

In der Steingut- und Fayencefabrikation begegnen wir schon den bleifreien Glasuren, welche wir dann wohl als Barytglasuren ansprechen dürfen. Es ist nun damit nicht gesagt, daß Baryt der einzige Körper sei, der dem Bleioxyd substituirt, eine brauchbare Glasur geben kann; es lassen sich Zinkoxyd, Kalk allein, Thonerde und andere auch noch dazu verwenden, doch haben die damit hergestellten Glasuren den Nachtheil, daß sie nach dem für diesen Zweck gebräuchlichen Glattbrande, trotzdem sie schönen Glanz und bedeutende

Härte besitzen, trübe erscheinen, wenn sie auch bei der Frittung zum völlig klaren Glas geflossen waren und daß sie erst bei höherer Temperatur wieder klar fließen. Die guten Eigenschaften einer solchen Kalk-Thonerde-Glasur bestimmten mich zu dem Versuche, einen stark kalkhaltigen Diluvialthon so weit mit Alkali und, damit die große Menge Thonerde der Leichtschmelzbarkeit nicht hinderlich, auch nicht zu viel vom Schmelzmittel erforderlich wird, mit Sand zu versetzen, daß das daraus geschmolzene Glas nach dem Mahlen als Glasur für denselben Thon gelten kann bei einer Temperatur, welche nur unbedeutend höher liegt, als der Glattbrand für Ofenkacheln. Ich hatte einen Diluvialthon zu meiner Verfügung aus der Gegend von Eberswalde mit 18 pCt. kohlensaurem Kalk, 30 pCt. Quarz, 12 pCt. Feldspath. Die daraus hergestellte Glasur hat einen Zusatz von 20 pCt. Sand, 7,5 pCt. Natron und 7,5 pCt. Kali, sie ist für Veltener Thon ebenso geeignet wie für den Eberswalder und schmilzt glatt bei einer Temperatur, die sich um die Mitte zwischen Silber- und Goldschmelzhitze bewegt. Da der verwendete Thon über 5 pCt. Eisenoxyd enthält zeigte die Glasur eine gelbe Farbe, welcher Uebelstand, weil mit bekannten Materialien gearbeitet wurde, leicht zu beseitigen war, indem der analytischen Zusammensetzung entsprechend hallische Erde oder Feldspath dem Thone substituirt wurden. Es wird die Glasur, die ungefähr ein $2\frac{1}{2}$ Silikat ist, wie folgt bereitet:

50 Sennewitzer Erde
10 Feldspath
20 Kreide
5 Magnesit
10 Potasche
15 calc. Soda
35 Sand

oder Kali auf Feldspath berechnet:

50 Sennewitzer Erde
55 Feldspath
20 Kreide
5 Magnesit
15 calc. Soda
25 Sand

werden zum klaren Glas geschmolzen und gemahlen. Die Glasur fließt bei der angegebenen Temperatur zum opaken Glase auf dem Eberswalder wie Veltener Thone und hält auf demselben ausgezeichnet; auch nach anhaltendem Kochen mit Kochsalzlösung sowohl, als nach trocknem Erhitzen zeigen sich Haarrisse nicht.

Die gefärbte Unterlage verhindert allerdings, daß die Glasur völlig weiß erscheint, da sie nicht ganz undurchsichtig ist. Auch diesem Uebelstande kann leicht begegnet werden, wenn man die genannten Thone mit stark durch Sand und Kreide gemagerte weißbrennende Thone ganz dünn engobirt. Es läßt sich dies sehr gut bewerkstelligen, indem man dieselben noch feucht mit dem weißen Schlicker mittelst eines Pinsels bestreicht, im Uebrigen wie gebräuchlich verfährt. Die nach obiger Methode erhaltenen Kacheln geben den besten mit Zinnglasur hergestellten an Güte nichts nach und sind billiger als diese; außerdem wird der für die Arbeiter so ungesunde Verkehr mit der Bleiglasur bei dieser Fabrikation vermieden.

Die Glasur läßt sich auch recht schön färben; besonders hervorzuheben sind Kobaltblau, Kupferblaugrün und Manganviolett wozu bis 5 pCt. der betreffenden Oxyde ausreichend sind.

Dr. Lindhorst.

Antwort auf Anfragen betreffs des Zolltarifes.

1. Röhrenzölle; letzter Versuch, sie zu Fall zu bringen. 2. Das Inkrafttreten des Tarifes.

Unser neuliches Referat über die Verhandlungen des Reichstages hat nach den uns zugangenen Schreiben das erwartete lebhafte Interesse bei den Lesern gefunden. Wir gaben den Bericht auf Grund des stenographischen Protokolls des Reichstages in II. Lesung und waren mit uns befreundeten Abgeordneten der Ansicht, daß in der (letzten) III. Lesung kein Wort weiter über die Röhrenzölle gesprochen, noch weniger ein erneuter Versuch, sie zu Fall zu bringen, gemacht werden würde. Ein Leser in der Provinz aber war mißtrauischer, als wir, und er behielt Recht!

Wir geben die Antwort auf seine und eine andere Frage in Nachstehendem.

Die Fragen gehen einmal dahin, ob nunmehr die von uns angegebenen neuen Zölle wirklich definitiv und unwiderruflich feststänben, resp. ob nicht etwa in der letzten (Schluß-) Sitzung des Reichstages, Sonnabends den 12. Juli, an welchem Tage unser Artikel allerdings schon gedruckt vorlag, noch eine Aenderung nach dem in letzter Stunde vom Minister a. D. Delbrück eingereichten Antrage auf Zollbefreiung der „glasirten" Thonröhren für Wasserleitungen vorgenommen worden sei, sodann wann die Zölle in Kraft träten, doch hoffentlich am 1. October, nicht aber erst am 1. Januar künftigen Jahres, den wir in unserem Referate als Anfangstermin der Wirksamkeit des neuen Zollgesetzes genannt hätten.

Man muß mit dem Fragesteller sagen, daß die Thonröhrenzölle (neben den Garn- und Webwaren, sowie Getreide) mit zu den hartnäckigst bekämpften Zollvorschlägen der Tarifcommission gehört haben, bekämpft fast bis zu der Stunde, wo der Reichstag feierlich vom Kanzler geschlossen wurde. Alle nur irgendwie verfügbaren Gründe sind als Waffen gebraucht worden. Wir haben uns deßhalb auch das letzte stenographische Sitzungs-Protokoll vom Reichstagsbüreau geholt, um genau bis zur letzten Minute referiren zu können. Der obige Antrag wurde rasch vor Thorschluß vom Minister Delbrück noch gestellt und in folgender Weise vom Abgeordneten (Nähmaschinenfabrikanten) Löwe (Berlin) vertheidigt, der einen außerordentlich naiven Anlauf nahm: „Die Majorität hat", sagte der Redner, „trotz allem unseren Widerspruch an dem Schutzzoll für Röhren von 1 Mark festgehalten, selbst eine Minderung auf $\frac{1}{2}$ Mark abgelehnt. Heute könnte sie doch wenigstens zustimmen, die Thonröhren für Wasserleitungen und Kanalisationen zollfrei einzulassen, im Interesse der Gesundheitspflege, ohne ihren Principien Etwas zu vergeben. (!) Es ist falsch, zu sagen, daß die Magistrate der großen Städte die Sehnsucht haben, alle diese Erfordernisse vom Ausland zu beziehen, im Gegentheil wird überall, namentlich in Berlin, im allergrößten Umfang dieser Artikel im Inland gekauft, und es ist notorisch, daß gerade infolge dieses großen Begehrs seitens der Communen sich im Inland bedeutende Fabriken entwickelt haben, die diesen Artikel produciren, und es ist ferner richtig, daß dieser Artikel in einzelnen Fabriken so vorzüglich fabricirt wird, daß er theurer bezahlt wird, als die ausländischen concurrirenden Waaren.

Bei dieser Sachlage nun würden, meinte Herr Löwe, zwei Bedenken hervortreten, wenn das Haus bei seinem Beschlusse verharrt, den Zoll von 1 Mark aufrecht zu erhalten. Es würden nämlich einerseits die inländischen Fabriken von diesem Zoll in der Weise profitiren, daß sie den Abnehmern die Waaren um den Betrag des Zolles vertheuerten, und es würden andrerseits namentlich die Seestädte, die durch ihre Lage auf den Bezug von englischen Thonröhren unbedingt angewiesen seien, durch den Beschluß bestraft werden. Wollen Sie (— fragt der Redner die Majorität —) die Städte schädigen und zwar sehr erheblich?

Die Stadt Berlin hat bisher für $2\frac{1}{2}$ Millionen Mark derartige Röhren verwendet und steht im Begriff, für ihre übrigen Systeme noch für $2\frac{3}{4}$ Millionen Mark zu verwenden. Nun ist festgestellt worden, daß dieser Bedarf, der wegen seiner vorzüglichen Qualität, trotz der höheren Preise, durchweg im Inland gedeckt wird, eine Vertheuerung von mindestens 25 Procent durch diesen Zoll erleiden würde. Sie bringen also die Communen, die hier in diesem Fall wie immer nur im Interesse der Bevölkerung, nur im Interesse der Förderung des sanitären Zustands in den Städten handeln, in die Lage, einen bedeutenden Mehrbetrag zu zahlen, der aus den Taschen der Steuerzahler fließt. Und wenn Sie in Betracht ziehen, daß die städtischen Communen und Steuergenossenschaften schon im hohen Grad belastet sind, so hoch, daß der Reichstag seine Beschlüsse gerade dahin fassen will, durch Ueberweisung der Gebäude- und Grundsteuer eine Entlastung zu ermöglichen, so, glaube ich, haben Sie kein Interesse in diesem Fall, eine neue ungerechte Belastung der Communen zu veranlassen.

Unsere inländische Industrie ist so stark, daß sie selbst nach dem Ausland in großen Quantitäten exportirt; es ist also keinerlei Hilfe, kein Erziehungszoll für sie nothwendig, es ist nichts nothwendig, um die auswärtige Concurrenz abzuwehren. Der Zoll läuft gegen das Interesse der Communen, was einzelnen Fabriken eine große Einnahme zuweist, auf die sie nicht angewiesen sind, und die ihnen nicht gebührt." So der Herr Vertreter des 6. Berliner Wahlkreises, der diese Rede in Vorbereitung auf die nächste Wahl

klug berechnet nicht ungehalten ließ. Wozu ist die kostbare Zeit des Reichstages, der schon 5 Monate saß, nicht Alles gut?

Unser Hauptvertheidiger während der ganzen Zolldebatte, der Commissar der Regierung, Herr Obersteuerrath von Moser, bat den Reichstag, den Delbrück'schen Antrag einfach abzulehnen, einmal weil dieser Zoll schon sowohl in der Commission als auch in der 2. Berathung allseitig genügend beleuchtet, Neues aber vom Vorredner nicht vorgebracht worden sei. „Ich will," fügte der Redner hinzu, „nur kurz bemerken, daß meines Erachtens die Befürchtung, daß eine wesentliche Vertheuerung des Preises die Folge der Zolleinführung sein würde, nicht begründet ist, weil, wie ich schon in der zweiten Lesung ausgeführt habe, in Deutschland 30 Fabriken bestehen, welche gerade in dem Artikel Thonröhren sehr Bedeutendes zu leisten im Stande sind. Endlich will ich noch darauf aufmerksam machen, daß unter keinen Umständen, selbst wenn überhaupt eine Vertheuerung des Preises eintreten würde, die Preise um den Betrag von 25 Procent gesteigert werden könnten, wie der Herr Vorredner gemeint hat; es ist dies deshalb nicht anzunehmen, weil der Zoll von 1 Mark im höchsten Fall 12 Procent des Waarenwerths beträgt."

Nachdem Herr v. Kardorff in gleicher Richtung gesprochen, nahm der obengenannte Redner den endlosen Faden seiner Rede abermals auf und trat aufs Neue für die beantragte Zollfreiheit ein: „Es handele sich," sagte er, „bei der Einführung von thönernen Röhren hauptsächlich um den Import aus England. Es ist dieser Import nothwendig gewesen, weil bei Beginn der Canalisation in Deutschland keine Fabriken existirten, welche den englischen an Qualität gleichgekommen wären. Das ist für die Zeiten des Beginns der Canalisation ganz unzweifelhaft. Jetzt hat sich eine ganz vorzügliche Fabrikation entwickelt, das ist allerdings wahr. Aber das sollte noch nicht hindern, eine gewisse Einführung auch fernerhin stattfinden zu lassen. Was nun jenen Einwand des Herrn von Kardorff anlangt, den er auch vielleicht später wieder vorbringen wird, (er hat nämlich behauptet, daß Frankfurt a. M. sehr stark von England importirt habe, (Widerspruch rechts) — ja wohl, nämlich schon in der Commission! —) so ist das bis zu einem gewissen Grade wahr; aber Frankfurt hat nur neuersetzt, was es aus früheren Systemen auswechseln mußte mit Rücksicht auf die Dimensionen der Röhren.

Dem Herrn Regierungs-Commissarius," fuhr Herr Löwe fort, „möchte ich, da ich noch am Worte bin, erwidern, daß er im Unrecht ist, wenn er meint, es handle sich in maximo um eine Mehrbelastung von 12 pCt. Ich habe hier eine Tabelle, in welcher genau ausgeführt ist, daß für die Maße, die hier in Betracht kommen, dieses Mehr von 25 bis 28 pCt. durchschnittlich differirt. Daß unsere Werke daran profitiren, daß ein Schutzzoll aufgelegt worden ist, dürfen wir ihnen nicht übelnehmen, da deshalb ja die ganze Steuerreform in Scene gesetzt worden ist. Thatsache ist — ich habe dies aus verschiedenen Branchen, in denen eine sehr starke Concurrenz vorhanden ist, — daß wir schon jetzt erleben, in welchem hohen Grade sie vom Zoll zu profitiren versuchen, so versuchen z. B. eine Reihe von Eisenwerken ihre Lieferungen schon jetzt um 20 pCt. aufzuschlagen. Warum sollen es die Thonwaarenfabrikanten nicht auch versuchen? Wenn sie sich organisiren, was bei dem beschränkten Kreis der Lieferanten ja sehr nahe liegt, da die Communen eine gute Qualität haben wollen, so ist es unzweifelhaft, daß die Communen um diese Millionen bestraft werden, und das dürfen wir, glaube ich, nicht thun."

Der Abgeordnete von Kardorff trat hierauf nochmals für unsere Branche als Vertheidiger ein, indem er darauf hinwies, daß selbst nach der Berechnung der freihändlerischen Correspondenz die Vertheuerung nur 6 pCt. betrage; nach seiner Ueberzeugung werde eine Vertheuerung überhaupt nicht eintreten, denn die inländische Concurrenz sei eine ungemein starke gerade in diesem Gebiete. Der Zoll ist nothwendig, schon deshalb, weil in Oesterreich, Mähren, Böhmen 2c. auf Kohle und Thon große Thonröhrenfabriken liegen, die zu uns sonst unbehindert durch Zoll importiren könnten, während wir durch den österreichischen Zoll gehindert werden, dorthin zu importiren. Wenn der Herr Abgeordnete Löwe aber meint, er (Redner) habe die eisernen und thönernen Röhren verwechselt, so irre er sich. Die eisernen Röhren seien von ihm nur als Beispiel angeführt worden, um zu beweisen, daß die Städte im Allgemeinen die Neigung haben, ausländische Fabrikate zu bevorzugen. Die Behauptung halte er auch jetzt noch aufrecht und habe dazu das thatsächliche Material beigebracht.

Der Antrag Delbrücks wurde hierauf abgelehnt und sodann sämmtliche keramische Zölle (mit Ausnahme der auf Chamottesteine) endlich definitiv und unwiderruflich auch in letzter Sitzung genehmigt.

Was nun die Frage nach dem zweiten Punkt betrifft, so hatte allerdings die vorberathende Zolltarif-Commission beschlossen — daher der vielfach vorgekommene Irrthum der Tagespresse — die Glaszölle zwar erst den 1. Januar 1880, „alle übrigen Zölle" (mit Ausnahme von Eisen, Hopfen 2c., die nach dem neuen Tarif sofort zollpflichtig werden sollten) am 1. October dieses Jahres in Wirksamkeit treten zu lassen, um das massenhafte Hereinwerfen von ausländischen Fabrikaten zu verhindern. Wie die Petitionen Brandt-Münsterberg und Polko und Genossen nachwiesen, sind an sich schon bis Mitte Sommer enorme Massen auf Lager eingeführt worden, sodaß die Zollsätze ohnehin weit später wirksam werden können. Es ist unseren Lesern bekannt, wie wenig klug unsere Reichsregierung in dieser Beziehung operirt hat, ein Vorwurf, der den Reichstag in Betreff des ihm vorgelegten Nachverzollungsgesetzes nicht minder trifft.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

134. In meinen Thongruben befindet sich eine bis 2m tiefe Thonschicht, die mit 10—15 pCt. feinst zertheilten Kalkpartikelchen, Mergelkalk versetzt ist. Es sind dies nicht die s. g. Kalkmännchen, sondern bis 1 mm starke Ablagerungen des Kalkes, welche schichtenweise, die Kreuz und Quere den Thon durchschneiden. Obgleich der Thon ein starkes Feuer gebraucht und der Kalk in Pulverform vorkommt, so platzen die damit geformten Steine doch vollständig, namentlich die Dachziegel zerblättern. Da ich trotzdem den Thon verwenden möchte, so erlaube ich mir die Frage: Ist es rathsam und vortheilhaft, den so mit Kalk durchsetzten Thon zu schlämmen, um so den Kalk abzusondern, und wird der dadurch im Schlämmbassin gewonnene Thon vollständig kalkfrei? Unter der in Frage stehenden Schicht befindet sich der beste Thon, und müßte ich die erstere fortwerfen, falls sie sich nicht in der angedeuteten Weise nutzbar machen ließe.

Herrn E. P. in B. Ein Gehalt an kohlensauren Kalk macht den Thon für die Zwecke der Ziegelfabrikation noch nicht unbrauchbar, vielmehr ist er in vielen Fällen erwünscht und wird deshalb oft künstlich zugesetzt. Bedingung dabei ist nur, eine absolut feine Vertheilung in der Thonmasse und kann alsdann seine Menge bis auf 20—25 pCt. ohne Schaden für die Wetterbeständigkeit — richtigen Brand vorausgesetzt — betragen. Einen wesentlichen Einfluß übt er aber immer auf die Färbung aus. Kohlensaurer Kalk in Stückchen oder eingesprengt in Adern als Mehl wirkt aber immer schädlich. Durch Schlämmen kann derselbe nur soweit entfernt werden, als er in Körnern vorhanden ist, nicht aber die feinen mehligen Theile desselben, welche wie der Thon selbst in Wasser zertheilt werden können. Die letzteren werden aber dem Thon durch das Schlämmen innig untergemischt und dadurch unschädlich gemacht, so daß derselbe Effect erzielt werden kann, wie durch die Entfernung des Kalkes, sobald der Kalkgehalt nicht das zulässige Maaß überschreitet. Von dem Effect, welcher durch Anlage einer Schlämmerei erzielt werden würde, können Sie sich auf der Ziegelei selbst sehr gut durch eine Probeschlämmung von vielleicht 10 kg Thon überzeugen, welche Sie mit auf Ziegeleien gewöhnlich vorhandenen Geräthen, zwei Kübeln (halben Petroleumfässern) ausführen können und den geschlämmten Thon im Ziegelofen mitbrennen. Wenn der Thon sonst keine üblen Eigenschaften, als die erwähnte der Kalkadern, besitzt, so steht auch ein günstiger Erfolg der Operation zu erwarten; eine solche Probeschlämmung wird Ihnen auch am besten über den Einfluß Auskunft geben, welchen die Vertheilung des Kalkes in der Masse auf die Färbung des Ziegelmaterials ausübt.

135. Ein Abonnent aus Berlin fragt an, woher man den besten Quarzsand bezieht.

136. Wollten Sie gefälligst in Ihrem Blatt mittheilen ob die Arnheimer Ausstellung in Holland für Ziegelfabrikations-Maschinen eröffnet ist? Auch ob noch ein 1ter Jahrgang Ihrer Zeitschrift, und zu welchem Preis zu haben ist?

Frankfurt a. M., 29. Juli 1879. G. Sch.

Die Ausstellung zu Arnheim soll programmmäßig vom 15. Juli bis 1. October währen, dürfte also längst eröffnet sein.

Jahrgang I. der Thonindustrie-Zeitung können Sie durch die Expedition unserer Zeitung Fennstr. 14 zum Preise von M. 8. beziehen.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 31. Berlin, den 2. August 1879. Jahrg. 3.

Die Commission hat aber bei ihrer Entscheidung für den früheren Termin nicht bedacht, daß der belgische Handelsvertrag und die provisorische Stipulation mit Oesterreich (auf 1 Jahr) bis zum 1. Januar 1880 Giltigkeit haben, Belgien auch, mit dem der Kanzler über Abkürzung der Frist zu verhandeln begann, kurzweg ablehnte. Der Abgeordnete Graf zu Stolberg-Rastenburg stellte deshalb den Antrag: den generellen Termin des Inkrafttretens für die meisten Waaren, darunter auch alle keramischen Artikel, auf den 1. Januar hinauszuschieben, theils mit Rücksicht auf den obigen Punkt, theils weil noch eine Menge Vorbereitungen für die Einführung des Tarifs nothwendig seien. Das Bedenken, welches dieser sein Antrag hatte, verhehlte sich der Antragsteller nicht: „Ich gebe zu, daß, wenn wir den Termin um drei Monate hinausschieben, dadurch der Speculation in manchen Zweigen Vorschub geleistet werden kann; auf der andern Seite scheint es mir aber im hohen Grade bedenklich zu sein, hier uns einer Uebereilung schuldig zu machen, und darum glaube ich, ist es besser, wir lassen den Termin erst drei Monate später eintreten, bis wohin dann das Waarenverzeichniß mit Ruhe durchberathen und festgestellt sein kann und die Zollbeamten ihre Instruction erhalten haben werden."

Der Präsident des Reichskanzleramtes äußerte sich dahin, daß der Bundesrath die Frage des Eintritts der Wirksamkeit des neuen Tarifs einer eingehenden Prüfung unterworfen habe und zu dem Ergebniß gelangt sei, daß es nicht möglich sein werde, so, wie die Commission vorschlage, nämlich schon am 1. October 1879 die Mehrzahl der neuen Zölle in Kraft treten zu lassen. Es werde dazu noch weiterer Vorbereitungen bedürfen, namentlich der Aufstellung eines neuen amtlichen Waarenverzeichnisses, und diese werde bis zum 1. October 1879 nicht möglich sein. „Die verbündeten Regierungen sind dagegen mit dem Vorschlag des Herrn Grafen zu Stolberg einverstanden, und habe ich im Namen der Regierungen Sie zu ersuchen, diesem Antrag Ihre Zustimmung zu ertheilen."

Hierauf wurde der Antrag des Grafen Stolberg angenommen, sodaß also nach § 1 des neuen Zollgesetzes alle keramischen Zölle mit Neujahr in Wirksamkeit treten. Wir brauchen nicht zu sagen, daß wir das so verspätete Inkrafttreten aus naheliegenden Gründen ernst bedauern. Prof. Jul. Frühauf.

Ueber die Ausnutzung der Brennstoffe durch Zimmeröfen.

Von Ferd. Fischer.*)

Vom 1. Juli 1877 bis zum 31. December 1878 sind in Deutschland 56 Patente auf Zimmeröfen ertheilt worden — wohl der beste Beweis, daß man mit den Leistungen der jetzigen Oefen nicht zufrieden ist. Um so befremdlicher muß es erscheinen, daß Versuche über die Ausnutzung der Brennstoffe durch Zimmeröfen bis jetzt noch gar nicht gemacht zu sein scheinen; wenigstens sind meines Wissens keine solche veröffentlicht. Zwar versuchte Bull die Heizkraft der Brennstoffe durch einen Zimmerofen zu bestimmen, konnte aber wegen Nichtbeachtung der Verluste durch die Rauchgase keine irgend wie brauchbare Resultate erzielen. Ferner hat Professor F. Rhien nach einer Flugschrift vom „Eisenwerk Kaiserslautern" folgende 6 Analysen der Rauchgase des „Schachtofens für Centralheizungen" gemacht:

Bestandtheile	Kanäle im Füllhals offen				Kanäle geschlossen			
	1	2	3	Mittel	1	2	3	Mittel
Kohlensäure	3,5	3,4	3,8	3,570	4,8	4,60	6,0	5,130
Kohlenoxyd	0	0	0,1	0,033	0,8	1,25	1,0	1,017
Sauerstoff	13,1	13,4	13,7	13,400	13,4	13,40	13,0	13,300
Diesem Sauerstoff entspricht Stickstoff . .				53,600				53,200
Stickstoff der verbrannten Luft u. Wasserdampf				29,397				27,353

*) Vom Verfasser freundlichst eingesandter Separatabdruck aus Dingler's Journal.

Und durch solche Analysen, denen man auf den ersten Blick ansieht, daß sie durchaus falsch sind, ist angeblich „wissenschaftlich nachgewiesen, daß die Verbrennung äußerst sparsam ist," während sie, falls sie richtig wären, das Gegentheil beweisen würden. — Weitere Versuche sind mir nicht bekannt.

Unsere Zimmeröfen haben bekanntlich den Zweck, auf eine möglichst billige und wenig beschwerliche Weise die Temperatur der Zimmer je nach Gewohnheit und Liebhaberei auf 15 bis 20° zu bringen und zu erhalten. Um zunächst die erforderliche Wärme zu erzeugen, haben wir zu berücksichtigen, daß zu einer vollständigen Verbrennung nicht nur eine hinreichende Menge atmosphärischer Luft, sondern daß auch eine genügend hohe Temperatur nöthig ist. Diese Bedingungen für eine möglichst vollständige Wärmeentwickluug werden in unseren Stubenöfen meist nur sehr unvollkommen erreicht.

Weitaus in den meisten Fällen werden die Kohlen in gewissen Zeiträumen auf das mehr oder weniger niedergebrannte Feuer geworfen. Durch die Wärme entwickelt sich eine große Menge Leuchtgas, zu deren völliger Verbrennung in einigen wenigen Fällen die zugeführte Luft nicht ausreicht, so daß Kohlenoxyd, auch wohl Kohlenwasserstoffe, namentlich aber ausgeschiedener Kohlenstoff, Ruß, entweichen. Andererseits wird zum Erwärmen der Kohle und zur Entwickelung des Leuchtgases Wärme verbraucht und dadurch das Gasgemenge theilweise unter die Entzündungstemperatur abgekühlt, die Rauchgase enthalten wieder Ruß, oft auch Kohlenoxyd und andere brennbare Gase. Dies tritt um so leichter ein, als unmittelbar vorher durch die theilweise blosgelegten Rostspalten und während des Schürens durch die Thür große Mengen Luft eintreten und den Feuerraum abkühlen. Die Leuchtgasentwicklung läßt allmählich nach, die Temperatur erhöht sich, die Rauchbildung hört auf und die zurückbleibende Koke verbrennt ohne Flamme. Besser stellen sich in dieser Beziehung die Füllöfen, in denen die Kohlen von oben herabbrennen, da hier das gebildete Leuchtgas mit Luft gemischt durch eine Schicht glühender Kohlen strichen muß, so daß in Folge dessen meist eine völlige Verbrennung erzielt wird, falls es nicht etwa an Sauerstoff mangelt. In gleicher Weise wie Steinkohle geben Braunkohle, Torf und Holz erst Leuchtgas, dann ohne Flamme brennende Kohle. Immer aber erschwert jede zu starke Abkühlung des Feuerraumes die vollständige Verbrennng, begünstigt daher die Rauchbildung. Abgesehen von dem unmittelbaren Wärmeverlust wird durch die Rußablagerung in den Zügen die Uebertragung der Wärme von den Feuergasen auf die Zimmerluft wesentlich erschwert, der Wärmeverlust durch die Rauchgase somit vergrößert. Die glühenden Kohlen sollten demnach die Eisenflächen des Ofens nicht unmittelbar berühren, sondern durch eine Schicht feuerfester Steine davon getrennt und dadurch vor zu starker Abkühlung geschützt sein. Daß diese Abkühlung und damit Rauchbildung durch die Unsitte des Näßens der Kohlen wesentlich begünstigt wird, liegt auf der Hand.

Unvollständige Verbrennung in Folge von Luftmangel dürfte bei den gewöhnlichen Oefen kaum vorkommen; im Gegentheil lassen dieselben durchweg zu viel Luft eintreten, wodurch das Gasgemisch, namentlich die an Kohlenstoff reicheren Bestandtheile desselben, oft unter die Entzündungstemperatur abgekühlt wird und daher unverbrannt entweicht.

Bei einigen Oefen ist der Wärmeverlust erheblich, welcher dadurch veranlaßt wird, daß Kohlenstückchen unverbrannt durch den Rost fallen und Koke auf dem Rost in Folge zu großer Abkühlung nicht völlig ausbrennt. In solchen Fällen empfiehlt es sich, das durch die Rostspalten gefallene Gemisch gegen das Ende des Heizens auf die in noch mäßiger Gluth befindlichen Kohlenreste zu bringen. Durch die Aschendecke wird dann die Wärme derartig zusammengehalten und die Luftzufuhr gemäßigt, daß die Kohlenreste fast völlig ausbrennen.

(Schluß folgt.)

Allerlei.

Aus dem Jahresbericht der Handeskammer zu Elberfeld pro 1878. Ringofen-Ziegelei. — Der Absatz ließ während

der ganzen Bauzeit des verflossenen Jahres nichts zu wünschen übrig, da außer den Bauten der rheinischen Bahn und der städtischen Wasserleitung zahlreiche Privatbauten ausgeführt wurden.

Dagegen stellt es sich immer mehr heraus, daß in der Ziegelbranche Ueberproduction stattfindet, in deren Folge nicht die Preise erzielt werden können, die bei den kostspieligen Anlagen außer Amortisation und Zinsen ein bescheidenes Verdienst erübrigen ließen.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Sorau (N.-L.) pro 1878. Ziegeleien und Drainröhren-Fabrication. Die Lage der Ziegel-Industrie hat sich im hiesigen Bezirk gegen das vergangene Jahr nicht nur nicht gebessert, sondern eher noch ungünstiger gestaltet, indem nicht nur die Gesammtproduction wesentlich geringer war, sondern auch die Ziegelpreise noch weiteren Rückgang erlitten. Am meisten wurden die Fabrikanten gewöhnlicher Mauersteine hiervon betroffen.

Unter dem Drucke der Zeitverhältnisse ist jede Bauspeculation erstorben, und war die Bauthätigkeit im Bezirk auf das unbedingt Nothwendige beschränkt.

In Folge dessen und wegen des erschwerten Absatzes der Ziegeln hat eine weitere Sistirung des Betriebes vieler kleiner Ziegeleien stattgefunden; dennoch haben die übrigen in Betrieb gebliebenen Ziegeleien keinen Vortheil dadurch gehabt, indem durch die Concurrenz, namentlich bei öffentlichen Submissionen, oft Preise geschaffen wurden, welche nicht nur jeden wirklichen Verdienst an der Ziegelfabrication ausschließen, sondern auch Zeugniß dafür ablegen, daß manche in günstiger Zeit gegründete Fabrik sich veranlaßt sieht, zu jedem Preise zu verkaufen, um nur die Bestände zu verringern und die oft recht bedeutenden Verwaltungskosten zu decken.

Wohl würde es oft noch möglich sein, Ziegelabsatz über die nächste Umgegend hinaus zu bewirken, wenn nicht auf größere Entfernungen übermäßig hohe Tarifsätze der Staats-Eisenbahn-Verwaltungen hinderlich entgegenträten.

Nur für bessere Steine: Klinker, Verblendsteine, sowie Façonsteine und gute Dachsteine wurde ein Absatz über den Bezirk hinaus, selbst bis Berlin, ermöglicht, aber gleichfalls unter Preisreductionen und ist auch, so lange Handel und Industrie wie jetzt darniederliegen, auf eine Besserung der Erträge der Ziegelproduction nicht zu rechnen.

Weniger schwer hatte die Drainröhrenfabrication unter dem Druck der Verhältnisse zu leiden, da die wegen ihrer Güte anerkannten Fabricate in weiterem Kreise begehrt sind, wenn auch bei ihnen Preisermäßigungen geboten waren, diese dennoch nicht so stark reducirt wurden, daß nicht wirkliche Erträge übrig blieben. Immerhin ist aber die Gesammtproduction auch gegen frühere Jahre zurückgeblieben, und wenn gegen früher die Gesammtfabrication von Mauersteinen sich um 30 bis 40 pCt. verringert hat, so ist bei der Röhrenfabrication eine Verringerung von 20 pCt. wenigstens zu constatiren.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer des Kreises Landeshut pro 1878. In den im hiesigen Kreise befindlichen Kalksteinbrüchen bei Trautliebersdorf, Berthelsdorf und Kunzendorf wurden insgesammt ca. 25,000 Scheffel Baukalk und ca. 2000 Ctr. Ackerkalk gewonnen.

In dem unterirdischen Kalksteinbruch bei Rothenbach wurden gefördert 111 Klaftern Kalksteine, woraus

2835,5 Hektoliter Baukalk,
533,25 „ Ackerkalk,
390 „ Kalkasche

producirt wurden. Beschäftigt waren dabei 8 Mann.

Die Kalkbrennerei von Gebrüder Glogner in Nieder-Leppersdorf bei Landeshut producirte 20,000 Ctr. Weißkalk (Bau- und Ackerkalk) und waren dazu erforderlich 36,000 Ctr. roher Kalkstein und 6000 Ctr. Kohle. Der eine continuirliche Hoffmann'sche Ofen war 8 Monate im Betrieb. Der Werth des Products beträgt 12,000 Mark.

Von den im hiesigen Kreise befindlichen 11 Ziegeleien sind im Jahre 1878

ca. 1,700,000 Stück Mauerziegeln,
„ 150,000 „ Klinker,
„ 312,000 „ Dachziegel,
„ 42,000 „ Drainröhren,

zusammen: 2,204,000 Stück gefertigt worden. (Keramik.)

Dynamit-Explosion. Vor nicht langer Zeit ist beim Bau der Rheinischen Eisenbahn, Abends nach der Schicht, an dem tiefen Bergabschnitte an der Philippshöhe bei Hagen, den großen Walzwerken und dem Bergisch-Märkischen Bahnhofe gegenüber wieder eine Dynamit-Explosion vorgekommen, bei welcher glücklicher Weise Menschenleben nicht verloren gegangen sind, die aber zur Aufklärung von anderen derartigen traurigen Fällen beitragen kann und zur größten Vorsicht beim Aufthauen gefrorener Dynamitpatronen, selbst unter Anwendung warmen Wassers, mahnt. Nach der in den Hagener Blättern erfolgten Darstellung der Bauunternehmer Benser und Macke war der Hergang bei dem Unglücksfalle folgender:

„Der zu den Sprengarbeiten zur Verwendung gekommene Dynamit wurde bei der strengen Jahreszeit vorher in der Weise aufgethaut, daß er auf ein in entsprechender Höhe über dem Stande des Wassers in einem Kessel länglicher Form angebrachtes Drahtnetz gelegt und der Kessel mit einem Deckel geschlossen wurde. Der in Folge Erhitzung des Wassers entstehende Wasserdampf weichte die Patronen in hinreichendem Maße zum Gebrauche auf. Nach dem letzten Hochwasser der Ennepe war jedoch in dem Magazine eine Partie Dynamit vom Wasser durchweicht, in Folge dessen das in der Masse enthaltene Sprengöl ausgelaugt und hatte in erstarrtem Zustande sich an den Außenseiten der Patronenhülsen angesetzt. Der seit drei Jahren mit der Beaufsichtigung betraute Arbeiter hat diesem Umstande weiter keine Beachtung geschenkt und die Patronen ohne Weiteres auf fragliches Drahtsieb in den Wasserkessel gelegt. Das Nitroglycerin hat sich in Folge der Erwärmung direct auf der Oberfläche des Wassers angesammelt, ist wahrscheinlich mit der erhitzten Kesselwandung in Berührung gekommen und dadurch die Explosion hervorgerufen. Die Erwärmung von Dynamitpatronen im geschlossenen Raume war nicht gestattet, vielmehr war der beschriebene Apparat in einem alten Steinbruche aufgestellt. Nach Schluß der Arbeitszeit sind im gen. Apparate keine Dynamitpatronen mehr vorhanden gewesen, so daß nur das sich abgesonderte Nitroglycerin die Explosion verursacht haben kann."

Aus Anlaß vorstehender Darstellung wird vom Rhein Folgendes geschrieben: „Nach der Darstellung des Herganges seitens der Bauunternehmer ist es nur zu verwundern, daß eine ähnliche Katastrophe nicht schon früher eingetreten ist. Es ist nur zu erklärlich, daß eine Manipulation zum Aufthauen gefrorenen Dynamits gleich der in Rede stehenden, nicht längere Zeit ohne Unfälle herbeizuführen, angewandt werden kann. Wenn man gefrorenen Dynamit in einem Siebe über kochendem Wasser zum Aufthauen aufhängt, so werden die Wasserdämpfe und das condensirte Wasser von der Infusorienerde begierig aufgesogen und dafür eine entsprechende Menge von Nitroglycerin verdrängt, welches sich allmählich zu Tropfen vereinigt und in dem Wasser zu Boden sinkt. Nitroglycerin schwimmt nicht auf der Oberfläche des Wassers, da es ein spec. Gewicht von 1,6 hat. Durch die bezeichnete Methode des Aufthauens wird in einiger Zeit eine größere Menge von Nitroglycerin sich am Boden des Kessels angesammelt haben; es bedurfte dazu nicht vom Hochwasser durchweichter Patronen, bei denen das Sprengöl ausgelaugt war und in erstarrtem Zustande sich an den Außenseiten der Patronenhülsen befand. Die Explosion kann nur dadurch erfolgt sein, daß der ganze Boden des fraglichen Kessels mit Nitroglycerin bedeckt gewesen ist und durch die directe Flamme über die Entzündungstemparatur erhitzt wurde, oder daß alles Wasser aus dem Kessel verdampft war und das Nitroglycerin mit den stark überhitzten Seitenwänden in Berührung kam. Der Unfall giebt wieder ein beredtes Zeugniß dafür, wie wenig Verständniß für Dynamit und seine Behandlung selbst in den große Mengen dieses Sprengmaterials verbrauchenden Kreisen vorhanden ist, und daß man es nicht für nöthig erachtet, die jedem Packete Dynamit beigegebene Gebrauchsanweisung zu lesen und zu befolgen; nach dieser ist Dynamit in Gefäßen aufzuthauen, die von lauwarmem Wasser umgeben sind. Dynamit ist in der Handhabung bei Weitem gefahrloser, wie Sprengpulver, man soll sich deshalb jedoch keineswegs zur Außerachtlassung der größten Vorsicht verleiten lassen. Nur die so häufig irrigen Anschauungen über das chemische und physikalische Verhalten des Dynamits und die haarsträubenden Mißhandlungen desselben rufen in wahrhaft und unverzeihlich leichtsinniger Weise eine Menge von Unglücksfällen, in der Regel leider von Verlust an Menschenleben begleitet, hervor." (Berg- u. Hüttenw.-Z.)

Mühlsteine aus Porcellan. Der Mühlenbaumeister Gustav Gießmann in Neu-Bornim bei Potsdam hat Mühlsteine aus Porcellan hergestellt und in der Dampfmühle des Herrn S. A. Jaenicke in Potsdam in Betrieb gebracht, die, wie nachstehendes Gutachten besagt, sehr gute Resultate geben sollen: „In Folge einer Einladung des Mühlenbaumeisters Gustav Gießmann zu Neu-Bornim bei Potsdam hatten sich die Endesunterschriebenen heute in der Dampfmühle des Herrn S. A. Jaenicke hierselbst versammelt, um die Leistungsfähigkeit und Beschaffenheit eines von Herrn Gießmann erfundenen und construirten Mühlensteines aus gebranntem, regelmäßig porösem Porcellan, welches sich allein schärft, gutachtlich zu beurtheilen. Wir haben den betreffenden Stein etwa eine Stunde lang auf den französischen Bodenstein laufen und resp. arbeiten sehen und diesen neu construirten Porcellan-Mühlstein nach erfolgter Arbeitseinstellung und Aussetzung einer eingehenden Besichtigung unterzogen. Nach genommener Berathung untereinander geben wir nun hiermit unser Gutachten dahin ab: Die Porcellanmasse, aus welcher der uns vorgezeigte Mühlstein zusammengesetzt ist, entspricht vollständig den Anforderungen, welche bei einem guten französischen Mühlsteine vorausgesetzt werden müssen. Der Porcellan-Mühlenstein des Herrn Gießmann bietet und verspricht aber gegen die französischen Mühlensteine insofern besondere Vorzüge und Vortheile, als die Ersteren vom Grund aus eine regelmäßige Porosität, welche die Schärfe zum Mahlen des Getreides von selbst haben und bis zuletzt behalten, ohne daß hierzu Instrumente angewendet werden

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 31. Berlin, den 2. August 1879. Jahrg. 3.

müssen. Wir haben uns überzeugt, daß die Porcellan-Mühlensteine des Herrn G. Gießmann sich als vortheilhaft in der Müllerei bewähren werden, und daß dieselben einen guten Erfolg versprechen, und zwar um so mehr, als bei den Porcellan-Mühlensteinen des Herrn Gießmann die schwierig herzustellenden Sprengschläge durchweg vorhanden sind, während solche bei den französischen Mühlensteinen erst durch mühsame Arbeit hergestellt werden müssen." H. Schlehan, Mühlenbaumeister. F. Schmidt, Mühlenbesitzer, Potsdam, Berliner Vorstadt. P. Zenker, Mühlenbesitzer, Potsdam. A. Jaenicke jun., Potsdam. W. Siermann jun., Potsdam. W. Lüdicke, Mühlenbesitzer, Lanke-Mühle bei Biesenthal. A. Kude, Mühlenbesitzer, Bornim. A. Liesche, Mühlenbesitzer, Werder. Schulz, Dampfmahlmühlenbesitzer, Zossen.

Zur Herstellung von Anstrichfarben. Nach A. E. Méry in Paris (D. R. P. Nr. 5065 vom 17. Mai 1878) mischt man 208 g geschmolzenes, weißes Wachs mit 260 g Glycerin, fügt eine Lösung von 12,5 g Harz in Aether hinzu und dann nach und nach unter Umrühren 12,5 g Ammoniakflüssigkeit. Nun setzt man noch eine Lösung von 25 g Leim in etwa 260 g Glycerin hinzu, verdünnt mit Wasser und rührt um bis zum Erkalten. Die mit dem so erhaltenen Teig gemischten Farben sollen mit Vortheil für Wasser- und Oelmalerei auf Geweben, Tapeten, Thonwaaren u. dgl. verwendet werden.

(Dingl. Journ.)

Korrespondenzkartendinte. Wünscht man, daß das darauf Geschriebene nicht von Jedermann gelesen wird, so kann man darauf mit fünfzigfach verdünnter Schwefelsäure mit einer Gänsefeder schreiben. Die Schriftzüge sind nach dem Abtrocknen ganz unsichtbar und erscheinen erst beim Erwärmen auf einer heißen Ofenplatte. (Frankf. phys. Ver. d. Hann. Wochenbl.)

Kunstgewerbe-Museum in Berlin. Durch Kaiserl. Erlaß vom 27. Juni ist genehmigt worden, daß der Name des „Deutschen Gewerbe-Museums" entsprechend dem Beschlusse der General-Versammlung vom 31. März d. J. in „Kunstgewerbe-Museum zu Berlin" geändert werde.

Bücherschau.

Katechismus der Baumaterialien. II. Theil: Die Mörtelsubstanzen von Hans Hauenschild. Wien. Lehmann und Wentzel, Mk. 3,60, broch. Mk. 4,10. Vor Kurzem ist die Literatur der Mörteltechnik durch obiges beachtenswerthe Werkchen bereichert worden. Der Verfasser sucht darin die in der Baupraxis angewandten diversen Mörtel unter einen einheitlichen theoretischen Gesichtspunkt zu bringen, indem er sich hierbei auf die neuesten Arbeiten im Gebiete der Mörteltechnik stützt. Er nimmt als beim Erhärtungsvorgange wirkend Colloidsubstanzen und sog. Paracolloide an, welche letztere je nach der ihnen dargebotenen Wassermenge als echte Colloide oder als krystallinische Substanzen wirken können. Diese Auffassung wird gleich in den beiden ersten einleitenden Kapiteln dargelegt und bildet die Basis für den unstreitig interessantesten Theil des Buches. Die zu diesem Puncte gehörigen Darlegungen sowie die Kapitel vom Sande (44 u. 45) füllen in verständlicher und dabei wissenschaftlich eingehender Form eine Lücke in den bisherigen Publicationen über die Mörtelfabrikation aus. Hervorzuheben ist namentlich auch die Zusammenstellung der Mörtel von Loriot, Smicke, Artus, Scott und ihre Betrachtung bez. Einreihung von dem Eingangs erwähnten Gesichtspuncte aus unter die übrigen der gewöhnlichen Baupraxis geläufigeren Mörtel. Das Werkchen bietet des Anregenden genug, um es sowohl den Bautechnikern, sowie auch ganz speciellen Fachmännern bestens empfehlen zu können. L. E.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 9939. K. & Th. Möller, Handelsgesellschaft in Kupferhammer bei Brackwede. Verfahren zur Reinigung des Kesselspeisewassers mittelst Schwefelbaryum. — Klasse 12.

Nr. 19939. Theodor Suchland, Schlossermeister in Berlin, Krausenstraße 24. Heizapparat für Kachelöfen. — Klasse 36.

Nr. 17046. Joseph Bayer, Ingenieur, in Ulm, B. 63. Kippbare Füllmulde für Treppenroste. — Klasse 24.

Nr. 17486. H. Hommel in Mainz. Apparat zum Schärfen der Mühlsteine von Hand. — Klasse 50.

Nr. 18083. J. H. Drewes in Hamburg. Doppelrinnige Falzziegel. — Klasse 37.

Nr. 18842. Friedrich Ernst Glaßmann, Bauhandwerker, in Altenburg (Herzogthum Sachsen-Altenburg), Stiftsgraben 18. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen. — Klasse 24.

Nr. 19093. E. H. Hoffmann, Königl. Kreisbaumeister a. D. in Berlin NW., Moabit 129. Herstellung excentrischer Steinbögen mit Anwendung von Trapezoidziegeln. — Klasse 37.

Nr. 20149. Heinrich Roßbach in Koburg. Faßhahn und Faßspund aus Porcellan. — Klasse 64.

Nr. 20350. C Scheide in Müncheberg. Neuerung an Stubenöfen-Feuerungen. — Klasse 24.

Nr. 20944. F. Neugebauer, Mechaniker, in Berlin, Leipzigerstraße 107. Zugwechsler an Feuerungsrosten. — Klasse 24.

Nr. 21831. Berthold Scholz, Ingenieur, in Hettstedt a. Harz. Neuerungen an Sparkochheerden. — Klasse 24.

Nr. 26165/78. G. Heger, Architekt, in Eberswalde. Apparate, Substanzen durch rotirende Bewegung derselben abzulagern (Gußgegenstände herzustellen) oder kontinuirlich nach ihrem spez Gewichte aus flüssigen Mischungen zu trennen. — Klasse 80.

Nr. 15512. Louis Jäger, Maschinenfabrikant, in Ehrenfeld bei Cöln. Kontinuirlich arbeitende Hand-Ziegel-Presse. — Klasse 80.

Nr. 18701. Louis Jäger, Maschinenfabrik, in Ehrenfeld. Dachziegel-Presse nebst Formen. — Klasse 80.

Nr. 20693. F. Edmund Thode u. Knoop in Dresden-Berlin für John Rogers in Columbus, Grafschaft Franklin (Amerika). Brennstoff-Injektor für Feuerungsanlagen. — Klasse 24.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 6917. Koks-Grudeofen. E. Hartung, Kaufmann, in Mühlhausen i. Th., und Harzer Werke zu Rübeland und Zorge in Zorge. — Vom 3. Januar 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 6937. Thermometer mit elektrischem Gradanzeiger. A. Eichhorn, Mechaniker, in Cöthen. — Vom 30. März 1879 ab. — Klasse 42.

Nr. 6944. Neuerungen an Schornsteinaufsätzen. Ch. H. Kunstmann, Bauunternehmer, in Leipzig, Arndtstraße 37. — Vom 23. November 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 6956. Gußeisernes Kamin-Putzthürchen. J. Griesser, Baumeister, in Lörrach. — Vom 19. Februar 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 6959. Wechselfeuerung mit Rauchverbrennung. W. Olschewsky, Hütten-Ingenieur, in Berlin, Kesselstraße 7. — Vom 28. Februar 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 6960. Rußfänger für Schornsteine. A. Petzold, Ingenieur, in Berlin, Skalitzerstraße 54c. — Vom 28. Februar 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 6961. Schornsteinbürste. P. Richter, Zimmermeister, in Tannhausen, und A. Chotzen, Kaufmann, in Breslau. — Vom 6. März 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 6964. Neuerungen an Doppelrostfeuerungen. Th. v. Bolzano, Maschinenfabrikant in Schlan (Böhmen). Vertreter: Dr. H. Grothe in Berlin, Alte Jakobstr. 172. — Vom 14. März 1879 ab. — Kl. 24.

Nr. 7000. Regenerativ-Gasofen mit Parallelkammern. F. Siemens in Dresden. — Vom 27. März 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 7003. Fahrbarer-Treppenrost. C. Gröbe in Berlin, Kesselstr. 42. — Vom 20. Dezember 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 7007. Selbstthätiger Zugregulirungs-Apparat für Dampfkesselfeuerungen. G. Honold, Civil-Ingenieur, in München. — Vom 15. Februar 1879 ab. — Klasse 13.

Nr. 7020. Neuerungen an Luftheizungsapparaten, Zimmeröfen und Heerden. H. Piron in Hodimont-Verviers (Belgien). Vertreter: P. Barthel in Frankfurt a. M. — Vom 28. December 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 7024. Veränderungen an Gasgeneratoren mit beweglichem Rost. (Zusatz zu P. R. Nr. 6113.) Dr. K. Möller, Maschinenfabrik, in Kupferhammer bei Brackwede. — Vom 1. Februar 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 7030. Oberbau für Eisenbahnen mit Langschwellen aus Cement-Konkret-Quadersteinen. E. Lipken, Bau-Ingenieur, in Königsberg i. Pr., Kneiphöfische Holzwiese 2c. — Vom 27. Februar 1879 ab. — Klasse 19.

Nr. 7051. Neuerungen an Maschinen zum Trockenen von Bleiweiß und anderen breiartigen Materialien. J. C. Martin in Richmond (England). Vertreter: Brydges & Co. in Berlin, Bellealliancestraße 32. — Vom 28. Januar 1879 ab. — Klasse 82.

Nr. 7054. Einrichtung an Kokeöfen. Dr. C. Otto & Co. in Dahlhausen a. d. Ruhr. — Vom 11. Februar 1879 ab. — Klasse 10.

Nr. 7070. Pfeifenkopf mit Rost. A. Heutel, Kaufmann, in Berlin, Chausseestr. 115 II. — Vom 3. April 1879 ab. — Klasse 44.

Nr. 7081. Neuerungen an Maschinen zur Herstellung geschliffener Stoßflächen an Thonröhren. H. U. Mc. Kie in Carlisle (England). Vertreter: F. E. Thode & Knoop in Dresden-Berlin. — Vom 9. April 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 7083. Selbstthätiger Zugregulator. A. Bramlage, Kaufmann, in Lohne, Oldenburg. — Vom 21. November 1878 ab. — Klasse 36.

Nr. 7086. Schnecke mit innerer Heizung zum Erwärmen und Trockenen von Materialien. Nagel & Kaemp in Hamburg. — Vom 14. December 1878 ab. — Klasse 82.

Nr. 7095. Verbesserungen an Drahtseilbahnen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2934). A. Bleichert, Ingenieur, in Leipzig. — Vom 14. Februar 1879 ab. — Klasse 81.

Submissionen.

4. August, Vormittags 9 Uhr. Die zum Bau eines neuen Garnison-Lazareths zu Sagan erforderlichen Materialien, und zwar: **35 Mille Klinker, 80 Mille Verblendsteine, 318 Mille Hinter-**

mauerungssteine, 2 Mille Dachsteine, 106 cbm **lagerhafte Bruchsteine, 1380** hl **gelöschten Kalk** sollen an den Mindestfordernden verdungen werden. Bedingungen und Kosten-Anschläge sind im Geschäftszimmer des Königlichen Garnison-Lazareths zu **Sagan,** Langestraße 1 Vormittags von 9—12 Uhr einzusehen und können gegen Erstattung der Copialien von dort bezogen werden. Versiegelte, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind im vorgenannten Geschäftszimmer abzugeben.

5. August, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau des Garnison Lazareths in Neu-Ruppin erforderlichen Verblendsteine und Mauersteine Ia Sorte, nämlich: 1) **157 Mille Verblendsteine** (Grundton) veranschlagt zu 8085 M., 2) **5,5 Mille Verblendsteine** (Streifen) veranschlagt zu 303 M., 3) **146 Mille Mauersteine** Ia Sorte (Grundton) veranschlagt zu 7300 Mk., 4) **18 Mille Mauersteine** Ia Sorte (Streifen) veranschsagt zu 900 M. sollen vergeben werden. Bedingungen 2c. liegen im Baureau des Garnison-Lazareths zu **Neu-Ruppin** zur Einsicht aus, auch sind dieselben auf dem Berliner Baumarkt einzusehen. Versiegelte mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten unter Anschluß von Proben sind ebendaselbst franko einzusenden.

5. August, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **1000 Mille Hintermauersteinen und 50 Mille ¾ Steinen** zum Neubau des Regierungsgebäudes in Cassel soll vergeben werden. Die Bedingungen liegen täglich im Baubureau auf dem Kattenburgplatze zu Cassel zur Einsicht aus, woselbst auch Abschrift gegen Erstattung der Copialien bezogen werden kann. Offerten mit der Aufschrift: „Lieferung von Ziegelsteinen zum Neubau des Regierungsgebäudes zu Cassel" sind versiegelt und portofrei im Baubureau auf dem Kattenburgplatze zu **Cassel** einzureichen.

6. August, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **60 Mille Ziegelsteinen** für den Neubau der 5. geneigten Ebene des Oberländischen Kanals zu Hirschfeld soll vergeben werden. Versiegelte, mit der Aufschrift: „Ziegellieferung" versehene Offerten sind bei dem Regierungs-Baumstr. Schierhorn zu Hirschfeld bei Güldenboden einzureichen. Die Bedingungen liegen im Bau-Bureau zu **Hirschfeld** zur Einsicht aus, werden auch von dort gegen Einsendung von 1,50 M. übersandt.

6. August, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau des Directionsgebäudes, der 2 Beamtenwohnhäuser und 2 Arbeitsbaracken des neuen Festungsgefängnisses zu Spandau erforderlichen Maurer-Materialien, und zwar circa: **369** cbm **Kalkbausteine, 71,6 Mille Rathenowersteine, 1370 Mille Hintermauerungssteine, 6 Mille Klinkersteine, 6500** hl **gelöschter Kalk und 1744** cbm **Mauersand** sollen an den Mindestfordernden verdungen werden. Leistungs- und cautionsfähige Unternehmer werden ersucht, ihre Offerten portofrei und versiegelt, mit entsprechender Aufschrift versehen, im Geschäftslocal der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Spandau,** Stresow-Kaserne Nr. 2, abzugeben, woselbst auch die Bedingungen einzusehen sind. Letztere liegen auch auf dem Berliner Baumarkt aus. In demselben Termin werden auch die zu den Nebenanlagen des Festungsgefängnisses erforderlichen 446 Mille Rathenower Mauersteine von bester Sorte und Normalformat, deren Lieferung im October cr. resp. im Laufe des Winters erfolgen kann, verdungen werden, für welche die Offerten von den vorerwähnten getrennt zu halten sind.

8. August, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **ca. 300 Tonnen Portland-Cement** zum Bau der Garnisonkirche zu Kiel soll verdungen werden. Offerten sind versiegelt mit der Aufschrift: „Lieferung von Portland-Cement", im Bureau der Kaiserl. Marine-Garnison-Verwaltung zu **Kiel** Karlstraße 27, einzureichen. Die Bedingungen liegen im genannten Bureau zur Einsicht aus und werden auf Wunsch gegen portofreie Einsendung von 0,50 M. in Abschrift mitgetheilt.

11. August, Mittags 12 Uhr. Für Unterhaltung der Uferschutzwerke auf der Insel Wangerooge sollen **15300** kg **Portland-Cement** vergeben werden. Es ist hierzu Termin im Bureau der Kaiserlichen Marine-Hafenbau-Commission zu **Wilhelmshaven** anberaumt. Offerten mit Aufschrift: „Submission auf Materialien-Lieferung für Wangerooge" frankirt und versiegelt sind ebendaselbst einzureichen. Die Bedingungen liegen in der Registratur zur Einsicht aus, auch können dieselben gegen 1 M. Copialien abschriftlich bezogen werden.

13. August, Morgens 9 Uhr. Die Lieferung der **Bruch- und Ziegelsteine, des Kalkes, Sandes und Cementes, der Werksteine und Flurplatten** zum Bau eines Amtsgerichtshauses in **Coesfeld** soll verdungen werden. Bedingungen und Kostenanschlag sind bei dem Königl. Bau-Inspektor Baltzer zu **Recklinghausen** einzusehen. Die Offerten sind ebendaselbst einzusenden.

Submissions-Resultate.

24. Juli. Kais. Marine-Garnison-Verwaltung. Kiel.

Lieferung von Oefen.

1. 9. Stück halbweiße Kachelöfen, Maß der Kacheln 2 × 3½ × 10.

2. 1 halbweißer Kachelofen, Maß der Kacheln 2 × 2½ × 10.

Namen der Submittenten.	1. Preise p. Stck. M.	₰	2. Preise p. Stck. M.	₰
Emil Rud. Damke, Berlin	120	—	115	—
Gebr. Andersen, Kiel	120	—	100	—
F. Soll sen, Kiel	140	—	110	—
H F. Hüttmann, Kiel	145	—	125	—
L. Riegel, Kiel	120	—	115	—

28. Juli. Umbau des Kammer-Gerichts-Gebäudes. Berlin.

Lieferung von Maurermaterialien.

1. 250 Kbm. gelöschter Kalk.

Namen der Submittenten.	Preise p. cbm. M.	₰
Centralfactorei für Baumaterialien, Berlin	8	85
Knobloch, Berlin	8	30
Gust. Kirst, Berlin	10	26
Kelling u. Jany, Rüdersdorf	10	55
Gänsefurther Kalkwerke	10	30
Laas u. Söhne, Berlin	8	30
Moabiter Kalkwerke	9	47
F. A. Höhne, Charlottenburg	9	50
Act.-Ges. Birkenwerder	9	70

2. 9,7 Mille gute Klinkersteine.

3. 311 Mille gewöhnliche Hintermauerungssteine.

4. 47,3 poröse Mauersteine.

Namen der Submittenten.	2. Preise pro Mille. M.	₰	3. Preise pro Mille. M.	₰	4. Preise pro Mille. M.	₰
C. A. Henschel, Berlin	33	—	19	75	—	—
A. Müller, Hennigsdorf.	48	—	21	—	—	—
Clausdorfer	27	—	—	—	—	—
Evers u. Klapper, Berlin	40	—	19	50	—	—
und	25	—	18	75	—	—
H. F. Möwes, Berlin	38	50	20	25	31	50
Peters u. Klatte, Berlin	38	—	20	—	32	—
H. Mäcker, Heegermühle	35	—	26	50	30	—
F. W. Maaß, Berl.	26	—	19	50	35	—
und	—	—	20	50	—	—
H. Meißner, Berl.	27	—	20	—	31	50
J. Dähling, Berlin	37	—	21	—	30	75
Scheer u. Petzold, Berlin	31	50	20	25	32	75
und	37	—	—	—	33	75
Max Koch, Berlin	38	—	20	—	32	50
F. Kreiter, „	40	—	19	75	—	—
und	36	—	—	—	—	—
A. Habildt, Wittenberg	—	—	21	—	—	—
C. Albrecht, Berlin	31	—	20	75	33	50
L. Mannheimer, Berlin	—	—	19	—	—	—
Gebr. Behrendt, Berlin	—	—	23	—	—	—
Steuer, Berlin	23	—	20	50	—	—
Ernst Koch, Berlin	—	—	—	—	34	50
Hugo Barthel, Berlin	—	—	—	—	32	—
Ernst Scheldt, Berlin	—	—	—	—	29	90
Act.-Ges. Birkenwerder	50	—	21	—	—	—
Breitenfeld	29	75	19	75	35	50
und	—		20	50	—	—

25. Juli. Unterelbsche Eisenbahn. Stade.

Lieferung von Thonröhren zu Seiten- und Parallel-Wegs-Durchlässen.

1. 306 lfd. m, 0,3 m weite glasirte Thonröhren.

2. 76 „ 0,5 „ do.

Namen der Submittenten.	1. Lichte Weite.	Preise pro lfd. m Baulänge M.	₰	2. Lichte Weite.	Preise pro lfd. m Baulänge M.	₰
Thumann u. Peemüller, Hamburg	12"engl.	3	75	18"engl.	8	50
Laubaner Architectur- u. Thonwaarenfabrik, Laubau	0,30 M.	6	50	0,480 M.	14	—
Deutsche Thonröhren- u. Chamottefabrik Münsterberg	0,30 „	5	50	0,510 „	15	—
Kohlrusch, Stade	0,31 „	3	72	0,465 „	8	48
Haupt u. Westermann, Hamburg	0,30 „	3	30	0,53 „	9	30
Bittorf u. Bahl, Homburg	0,30 „	4	54	0,50 „	12	85
Schirmer, Pilz u. Co., Bitterfeld	0,30 „	4	30	0,52 „	12	20
Ernst Scheldt, Cassel	0,31 „	3	10	0,48 „	7	90
Grabbert u. Knorre, Stade	0,30 „	4	23	0,46 „	7	—
	—	—	—	0,54 „	8	65
Harms Bube Nachf., Stade	12"engl.	3	—	18"engl.	7	15
Dommitzscher Thonrohrwerke, Dommitzsch	0,30 M.	4	12	0,55 M.	14	43

Zuschlag erhielt Harms.

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Stellung in Norwegen!

2000 Mk. Tantième.

Der Besitzer der größten Feldspath- u. Quarzminen in Norwegen **sucht** einen **jungen Mann** in Mineralogie und Technik gebildet und speciell mit mehrjähriger praktischer Routine im Mahlwerkgeschäft von Porcellan- und Glasfabriken, sowie Grubenbetrieb von Feldspath und Quarz. Die besten Referenzen für Tüchtigkeit und Moralität. Offerten mit Aufschrift „**Norwegen**" wolle man an die Exped. d. Thonindustrie-Ztg. einsenden. (1398)

Stellungsgesuch!

Ein früherer Oeconom, der seit einer Reihe von Jahren auf sehr bedeutenden Ziegeleien thätig ist und sowohl mit der Fabrikation von **Hintermauerungssteinen**, als auch von **Verblendern** vertraut ist, **sucht** angemessene **Stellung.** Offerten befördert die Expedition der Thonindustrie-Zeitung sub **A. B. 1395.** (1395)

Für eine **große Ofenfabrik** wird ein **gewandter**

Contorist

gesucht. Adr. in d. Exped. d. Blattes abzugeben unter **E. F. 1401.** (1401)

Ein **Werkführer,** welcher die ganze **Steingutwaarenfabrikation** nach den heutigen Anforderungen **praktisch** versteht und über recht **gute Zeugnisse** verfügt, **findet Stellung,** ebenso ein **tüchtiger Maler,** bei

Joseph Reitter,
(1403) Steingutwaarenfabrik in **Parajd**
in Siebenbürgen.

Baumaterialien ꝛc.

Ein Architekt übernimmt die Vertretung von **leistungs- u. concurrenzfähigen Fabriken** für die Prov. **Schleswig-Holstein** und **angrenzenden** Länder.

Offerten sub **G. H. 1404** befördert die Expedition d. Blattes. (1404)

Ziegelei-Verpachtung.

Eine Ziegelei mit doppeltem Ringofen (21 Abtheilungen) nebst Dampfmaschine mit einer Tagesproduction von 14 Mille, suche ich zu verpachten. Dieselbe liegt an der Chaussee, 400 m vom Wasser, 5 klm von der Bahn, mit der besten Erde, welche sich zur Anfertigung von Verblendsteinen eignet und hat den Torfstich vor der Thür.

Reckahn b. Brandenburg a. H.
(1385) **H. v. Rochow.**

Zu verkaufen!

Eine **Ofen- u. Chamottewaarenfabrik** in bestem Zustande, mit schönem Wohnhaus, Brennerei u. Niederlagen, Garten und Wiesen, dicht an der Elbe unweit **Dresden** gelegen, Bahn- und Poststation, in schönster Lage und **guten Absatzverhältnissen** ist unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen** oder zu verpachten. Nähere Auskunft ertheilt franco Herr **H. Kämpf, Leipzig,** Königsplatz 19. (1393)

Unter **günstigen Bedingungen** wird das **deutsche Reichspatent** Nr. 4211

Neuerungen an Dachbedeckungen

in **Thon, Cement, Gußeisen, Glas, Zink** ꝛc. **verkauft oder übertragen.** Näheres bei

(1384) **Architect Waldmann**
in Hottingen-Zürich.

Ia. Kohlen und Coak Ia.

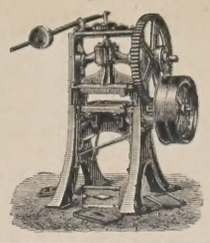
liefert alle Sorten billigst bei bester Ladung (1397)
Theodor Paulus, Zwickau, am Bahnhof.

H. A. Schuster

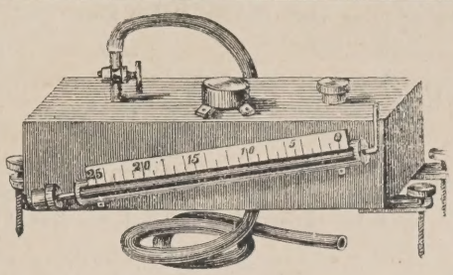
Rehme — Oeynhausen
liefert:
Falzziegelfabrikationsanlagen
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

H. Bolze & Co., Braunschweig.

Neueste Falzziegelschinen, patentirte Brennöfen mit und Complette



pressen, Ziegelma-Trocken-Oefen und ohne Gasfeuerung. Ziegelei-Anlagen.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.
Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.
Neu: Regenerative Gasfeuerung zum Kalkbrennen im Schachtofen.

Besorgung und Verwerthung von Patenten
(1405) in und nach allen Staaten.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

Cliché's

Holzschnittabbildungen
jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.
Xylographisches Institut (1360)
BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(1366) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 90.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.
(1372) **A. Seyffert.**

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,
(1364) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie
Pechglanzkohle, Gaskohle,
aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilo-
(1339) gramm aufwärts die
k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Filterpressen.

Verbessertes System, große Leistungsfähigkeit. Anfragen werden sofort erledigt.

(1377) **Schütz & Hertel,**
Maschinenfabrik für die chemische Industrie,
Wurzen i. S.

Poröse Steine, 2 kg schwer,

in vorzüglicher Qualität vorräthig.
Dampfziegelei und Kohlengrube „Germania"
[1388] **Dobien b. Wittenberg a. E.**

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Velbert — Rheinprovinz. —
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (1358)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Das
Chemische Laboratorium
für Thon-Industrie (1119)
Berlin N., Fennstrasse 14
empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Die größte

Dampfziegelei Norddeutschlands.

Mein Dampfziegelei-Gut, **das großartigste Werk Norddeutschlands,** im vollen Betriebe, mit hocheleganten gewerbl. Anlagen neuesten, bewährtesten Systems, brillantem Inventar, **eigener Schmiede, Stellmacherei** 2c., eleg. **herrschaftl.** Wohngebäuden, vorz. Lage, vorz. Absatzquellen (2 Millionen Steine bereits für dieses Jahr m. d. Regierung abgeschlossen,) 300 Magd. Mrgn. ausgez., ein nur **auserlesenes** Fabrikat liefernden Thonlagers, worüber **amtliche Bohrtabellen** zur Verfügung stehen will ich sofort mit dem gesammten Inventar für **130,000 Thaler,** bei einer Anzahlung von **30,000 Thalern** in **baar** oder **guten Hypotheken** verkaufen. Kaufgeldrest bis auf eine Kleinigkeit **ganz unkündbar.** (Pr. Bod.-Cr.-Anstalt.) **Feuerversicherung: 500,000 Mark.** Hohe Rentabilität wird nachgewiesen. **Cement-Fabrik** mit Leichtigkeit anzulegen. Genauere Auskunft über mein Etablissement wird gerne und **unentgeltlich** Herr Rentier **Fritz Roegner** in **Atzendorf** bei Magdeburg auf Wunsch ertheilen. Unterhändler verbeten. (1399)

Deutsches Reichspatent 5578. **Patentverpackung** Deutsches Reichspatent 5578.

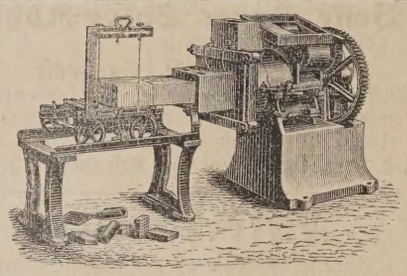
oder Umhüllung für Dampfkessel, Dampfrohre 2c. zur Herstellung einer stillstehenden Luftschicht als schlechtesten Wärmeleiter.

Vorstehende Verpackung resp. Umhüllung ist billiger, als alle bis jetzt gebräuchlichen Verpackungen, ist sehr leicht anzubringen, verursacht nicht die geringste Unreinlichkeit und kann jederzeit abgenommen und anderweitig verwendet werden. Ferner wird bedeutende Ersparniß an Dampfverbrauch und Feuerungsmaterial erzielt.

Bei Bestellungen bitte um Angabe der äußeren Röhrendurchmesser und Länge der zu umhüllenden Röhren.

Mit Prospecten stehen zu Diensten. Vertreter für Auswärts gesucht. (1400)

Carl Lerm, BERLIN NO., Elisabethstr. 61.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

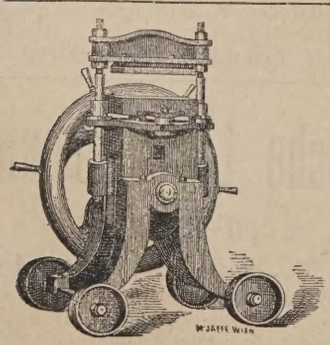
(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1389) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.** (1347)
in Nienburg a. d. Saale.

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik
Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1396)

Preiscourant gratis u. franco.

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von **L. Mundt** vormals **H. Kühne**
in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1359)

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung
(1394) Berlin N., Fennstraße 14.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen
in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll
liefert
Varziner Papierfabrik
Moritz Behrend
Varzin. (1352)

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**
zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1345) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 32. Berlin, den 9. August 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber die Ausnutzung der Brennstoffe durch Zimmeröfen. — Neuerungen in der Herstellung von Lichtbildern. — Guß- und Imprägnirungsmasse. — Brief- und Fragekasten. (Bezugsquelle für Quarzsand. — Ausstellung zu Arnheim.) — Allerlei. (Einfuhr von Porcellan, Steingut und Cement in Australien. — Das elektrische Licht und seine Anwendung im öffentlichen Beleuchtungswesen. — Einladung von Kohlen in Leichterfahrzeuge und in Seeschiffe.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Uebertragung von Patenten. — Submissonen. — Submissions-Resultate. — Marktberichte. — Anzeigen.

Ueber die Ausnutzung der Brennstoffe durch Zimmeröfen.

Von Ferd. Fischer.

(Schluß.)

Die durch vollständige Verbrennung erzielte Wärme soll aber im Zimmer bleiben und nicht mit den Rauchgasen in den Schornstein entweichen. Die Größe dieses Verlustes festzustellen, war der Zweck der nachfolgenden Versuche.

Tabelle I.

Zeit	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Sauerstoff	Stickstoff	Zugstärke	Abzugsgase Temperatur	Bemerkungen.
Uhr Min.							
9 20	10,4	Spur	9,5	80,1	2mm	262°	Seit 7 Uhr 30 gut gefeuert. Kohlenschicht etwa 22 cm hoch. Zimmertemp. 11°; Lufttemp. 4°.
30	9,5	Spur	10,5	80,0			
40	8,1	0	11,8	80,1			
50	10,2	0	9,8	80,0	1,8	293	Nach dem Umarbeiten der Masse.
10 —	6,4	0	13,8	79,8			
10	5,1	0	15,3	79,6			
20	3,2	0	17,4	79,4		324	Kohlen bis auf etwa 12 cm heruntergebrannt.
30	2,3	0	18,5	79,2			
40	1,4	0	19,5	79,1	2,0		
11 —	7,3	Spur	12,6	80,1		301	Nach dem Aufwerfen; starke Rußabscheidung.
10	6,8	Spur	13,3	79,9			
20	5,9	0	14,4	79,7			
30	4,0	0	16,5	79,5		320	
40	5,2	0	15,4	79,4			Umgearbeitet.
50	4,1	0	16,5	79,4	1,9		
12 —	3,2	0	17,6	79,2		322	
10	2,8	0	18,0	79,2			Zimmertemp. 13°. Thaupunkt 8°.
20	2,4	0	18,3	79,3			
30	1,8	0	19,1	79,1		310	
40	1,4	0	19,4	79,2			
50	1,2	0	19,7	79,1	2,0	301	
	4,9	0	15,5	79,6		304	Mittel.

Tabelle I zeigt zunächst die Analysen der Rauchgase eines 1,2 m breiten und 3 m hohen Kachelofens mit eisernem Einsatz. Die zum Heizen verwendete westfälische Steinkohle hatte im Mittel folgende Zusammenstellung:

Kohlenstoff	78,0
Wasserstoff	3,5
Sauerstoff	8,0
Schwefel	1,6
Stickstoff	1,1
Wasser	3,5
Asche	4,0
	99,7.

Bei der vollständigen Verbrennung gibt demnach 1 kg Kohle:

	kg	Dazu erforderliche Menge Sauerstoff kg
Kohlensäure 1,45 cbm oder	2,86	2,08
Wasser, durch Verbrennung	0,315	0,28
Desgl., hygroskopisches	0,035	0
Schwefligsäure	0,032	0,016
Stickstoff	0,011	0
	3,253	2,376

erfordert dazu (2,38 — 0,08 =) 2,3 kg Sauerstoff, entsprechend fast 10 kg oder 7,7 cbm atmosphärische Luft, und gibt dabei rund 7200c.

Aus dem Mittel der Analysen berechnet sich in der früher besprochenen Weise folgender Wärmeverlust:

		1 kg Kohle giebt cbm	kg	300 × Spec. Wärme	Wärmeverlust c
Kohlensäure	4,9	1,45	2,86	70,23	201
Sauerstoff	15,5	4,59	6,56	65,25	428
Stickstoff	79,6	23,56	29,61	73,14	2166
Schwefligsäure		—	0,03	46,59	2
Wasser		—	0,35	144,15	87
Wassergehalt der Luft		—	0,25		
			39,60		2884.

Trotzdem bei diesem Versuche das Feuer vorsichtiger geleitet wurde als sonst, entwichen demnach mit den Rauchgasen noch 40 Procent des gesammten Brennwerthes.

Bei der nächsten Versuchsreihe Tabelle II wurde wie gewöhnlich mit denselben Kohlen gefeuert; die erhaltenen Mittelwerthe ergeben folgenden Verlust:

		1 kg Kohle giebt cbm	kg	340 × Spec. Wärme	Wärmeverlust c
Kohlensäure	2,8	1,45	2,86	79,59	228
Sauerstoff	17,9	9,27	13,26	73,95	981
Stickstoff	79,3	41,07	51,60	83,09	4287
Schwefligsäure			0,03	52,80	2
Wasser			0,35	163,37	147
Wassergehalt der Luft			0,55		
			68,65		5645.

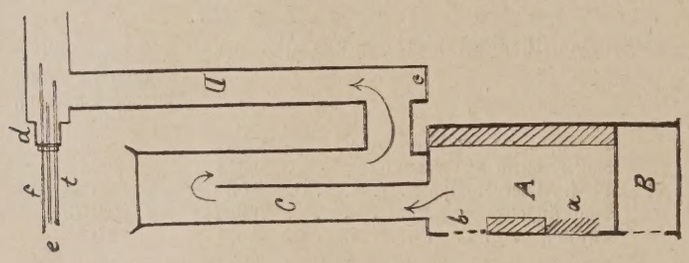
Hier entwichen also fast 80 Procent des gesammten Brennwerthes, was wohl theilweise dem verstärkten Zuge zuzuschreiben ist. Dabei ist noch nicht berücksichtigt der Verlust durch Ruß und Kohlenoxyd, der wohl kaum mehr als 1 Proc. betragen kann, sowie für die unverbrannte Kohle. Da die Asche bis zur völligen

Tabelle II.

Zeit	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Sauerstoff	Stickstoff	Zugstärke	Abzugsgase Temperatur	Bemerkungen
Uhr Min.							
2 —	5,1	0	15,4	79,5	4mm	351°	Lufttemperatur 0°, Zimmertemp. 13°.
10	4,1	0	16,5	79,4			
20	3,0	0	17,6	79,4			
30	4,8	Spur	15,7	79,5			Nach dem Aufwerfen; Ruß.
40	4,0	Spur	16,6	79,4	4,3	342	
50	3,6	0	17,1	79,3			
3 —	3,1	0	17,7	79,2			
10	2,2	0	18,6	79,2		334	
20	1,8	0	19,0	79,2			Zimmertemperatur 15,4°.
30	1,2	0	19,7	79,1	5		
40	5,2	Spur	15,0	79,8		322	Nach dem Aufwerfen; Ruß.
50	5,0	Spur	15,2	79,8			
4 —	4,0	0	16,6	79,4			
10	3,6	0	17,1	79,3		352	
20	3,1	0	17,6	79,2	5,2		
30	2,8	0	18,0	79,2			Zimmertemperatur 15,3°.
40	1,8	0	19,1	79,1		344	
50	1,2	0	19,6	79,2			
5 —	1,1	0	19,8	79,1			
10	0,9	0	20,0	79,1	5,5	338	
20	0,8	0	20,1	79,1			Thaupunkt 12°.
30	0,7	0	20,3	79,0			
	2,8	0	17,9	79,3	—	340	Mittel.

Abkühlung im Aschenfall bleibt, so wird durch die höhere Temperatur derselben kein Wärmeverlust herbeigeführt

Es wurden nun Versuche mit dem in nachstehender Figur im Durchschnitt in 1/20 n. Gr. abgebildeten eisernen Ofen gemacht.



Der 0,5m hohe Feuerraum A ist mit feuerfesten Steinen ausgesetzt; die Thüren zu der mit einer schrägen Rast versehenen Schüröffnung a und die zum Aschenfall B sind mit einer Verschraubung versehen, schließen aber leider, wie auch die Füllthür b, nicht

Tabelle III.

Zeit	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Sauerstoff	Stickstoff	Abzugsgase Temperatur	Bemerkungen
Uhr Min.						
2 50	12,5	0	8,0	79,5	240°	Windstill, Temp. 4°, i. Laboratorim 12°.
3 —	12,6	0	7,9	79,5	241	1mm Zugstärke.
10	11,5	0	9,1	79,4	240	Dann nachgeworfen, Thüren geschlossen.
20	11,8	Spur	8,4	79,8	201	
30	13,7	0	6,4	79,9	234	
40	14,1	0	6,2	79,7	242	
50	13,6	0	6,7	79,7	248	Nochmals aufgeworfen.
4 —	13,5	0	6,9	79,6	206	
10	13,4	0	7,2	79,4	229	
20	13,5	0	7,0	79,5	248	
30	13,1	0	7,4	79,5	247	
40	12,0	0	8,6	79,4	246	
50	11,9	0	8,6	79,5	245	2mm Zug.
5 —	11,8	0	8,9	79,3	245	
10	11,8	0	8,8	79,4	243	
20	11,5	0	9,2	79,3	239	
30	11,1	0	9,4	79,5	235	
40	10,7	0	10,0	79,3	226	2 mm, 2 Zug. Untere Thür mögl. gedichtet.
50	10,2	0	10,4	79,4	220	
6 —	9,9	0	10,8	79,3	211	
10	9,9	0	10,7	79,4	206	
20	9,3	0	11,5	79,2	190	
30	9,0	0	11,7	79,3	179	
40	8,6	0	12,3	79,1	150	Thaupunkt 14°.
7 —	7,7	0	13,1	79,2	129	Temperatur im Laboratorium 25°.
10	7,1	0	13,7	79,2	122	
	11,4	0	9,2	79,4	218	Mittel.

völlig dicht. Die Rauchgase gehen in der Pfeilrichtung durch den Aufsatz C und entweichen durch das Blechrohr D zum Schornstein. In dem Rohransatz d ist mittels eines gut schließenden Korkes das Thermometer t (Geißler'sches mit Stickstofffüllung), das zum Zugmesser führende Rohr e und das mit dem Apparat zur Untersuchung der Rauchgase verbundene Glasrohr f befestigt. Sämmtliche Fugen am Ofen sind mit einem Gemisch von Wasserglas, Asbest und Thon sorgfältig gedichtet. Durch die vielen Biegungen werden die Rauchgase völlig gemischt; gleichzeitig bei c und d genommene Gasproben hatten bis auf 0,1 Proc. genau dieselbe Zusammensetzung.

Tabelle III zeigt die Analysen der Rauchgase bei der Feuerung mit Piesberger Anthracit. Das Mittel derselben gibt nur einen Wärmeverlust von 15 Procent des Gesammtbrennwerthes. Bei der zweiten Versuchsreihe mit Anthracit (Tab. IV) wurden

Tabelle IV.

Zeit	Kohlensäure	Sauerstoff	Stickstoff	Zugstärke	Abzugsgase Temperatur	Ofentemp. Steinle und Hartung	Ofentemp. Siemens	Ofentemp. Fischer	Bemerkungen
Uhr Min.									
12 10	9,3	11,1	79,6	5mm	184°				11 Uhr 40 aufgeworfen.
20	10,2	10,1	79,7		214				Aschenthür wenig geöffnet.
30	11,2	9,2	79,6		219				Ofen in der Mitte rothglühend.
45	10,9	9,5	79,6		225	860	992	981	
1 —	10,7	9,8	79,5	5,3	228	850	959	948	Starker Südwind, Temp. 8°
2 —	8,3	12,0	79,7	5 bis 6	207	710	949	926	Dann frisch aufgeworfen.
15	9,2	11,4	79,4		162				Thaupunkt 12°.
30	10,3	10,0	79,7		202				
45	11,7	8,7	79,6		228	700	845	826	10l enthielten 64 mg SO_2 u.
3 —	13,6	6,7	79,7	6	234	750	820	809	[12 mg SO_3.
15	12,8	7,5	79,7		241	909	800	797	
30	12,1	8,3	79,6		237	830	766	748	
45	11,8	8,8	79,4		234	838	713	700	
4 —	11,7	8,8	79,5		230	848	739	730	12l enthielten 49 mg SO_2 u.
15	11,2	9,3	79,5		226	820	731	719	[10 mg SO_3.
30	10,9	9,7	79,4	6	221	807	722		Temp. im Laboratorium 24°.
45	11,0	9,6	79,4		219	789	708	699	
5 —	10,5	10,0	79,5		218				
30	10,4	10,3	79,3		216	762	691	683	
6 —	9,1	11,6	79,3		202	703	624	615	Thaupunkt 14°.

mittels der schon früher verglichenen Pyrometer die Temperaturen des Feuerraumes gemessen, indem statt der Thür b eine Blechscheibe mit den genau eingepaßten Apparaten eingesetzt wurde. Bezüglich der Pyrometer*) ergiebt sich zunächst daß für hohe Temperaturen das Pyrometer von Steinle und Hartung allerdings unbrauchbar ist, da es nicht wie früher nur regelmäßig bis 145° zu hohe Temperaturen anzeigt, sondern auch einmal 130° zu wenig. Die Angaben der beiden anderen Apparate stimmten befriedigend. Bemerkenswerth ist die große Temperaturabnahme auf dem verhältnißmäßig kurzen Wege von b nach d, sowie auch der Gehalt der Rauchgase an Schwefeltrioxyd. Der Wärmeverlust betrug im Mittel 17 Procent des Gesammtbrennwerthes; Kohlenoxyd war überall nicht nachweisbar.

Welchen Einfluß das Oeffnen der Ofenthüren hat, zeigt folgende Versuchsreihe mit Kokefeuerung:

Zeit	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Sauerstoff	Stickstoff	Abzugsgase Temperatur	Bemerkungen
Uhr Min.						
3 10	9,2	0	11,4	79,4	118°	Zug 1,5 mm. Thüren geschlossen.
20	9,6	0	10,9	79,5	132	Aschenfallthür geöffnet; Oefen mit Koke
30	10,4	0	10,2	79,4	158	[gefüllt.
40	11,8	0	8,9	79,3	191	Zug 1,9 mm.
50	12,1	0	8,6	79,3	258	
4 —	12,7	0	8,0	79,3	312	Zug 2 mm.

Diese letzte Analyse entspricht einem Wärmeverlust von etwa 17 Procent. Nun wurde die Thür zum Aschenfall B wieder geschlossen:

*) Die Angabe E. Büchner's daß beim Gebrauch meines Pyrometers zwei Personen erforderlich wären, muß ich bestreiten. Weder ich, noch zwei mir bekannte Chemiker, die denselben Apparat gebrauchen, haben eine Hilfe nöthig.

Zeit	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Sauerstoff	Stickstoff	Abzugsgase Temperatur	Bemerkungen
Uhr Min.						
4 15	12,8	0	7,8	79,4	241°	Lufttemperatur 9°.
25	12,9	0	7,8	79,3	151	Koke nachgeworfen.
35	13,0	0	7,6	79,4	140	
45	12,8	0	8,0	79,2	122	Zug 1,7 mm.

Die letzte Analyse entspricht einem Wärmeverlust von etwa 6 Proc. Jetzt wurde die Thür zum Aschenfall ganz, die Feuerthür etwas geöffnet.

In Folge der ungehinderten Luftzuführung wurde die Verbrennung sofort sehr lebhaft, die Temperatur der abziehenden Gase stieg rasch, so daß das Thermometer t bald entfernt werden mußte, während dem verstärkten Zuge entsprechend der Kohlensäuregehalt fiel, der Wärmeverlust aber derartig stieg, daß die letzte der folgenden Analysen etwa 40 Procent des Brennwerthes entspricht.

Zeit	Kohlensäure	Kohlenoxyd	Sauerstoff	Stickstoff	Rauchgase Temperatur	Bemerkungen
Uhr Min.						
5 —	10,2	0	10,4	79,4	182°	Zug 2,5 mm.
10	9,0	0	11,6	79,4	247	
20	8,4	0	12,3	79,3	344	
30	7,1	0	13,7	79,2	über 360	Zug 4 mm.

Diese Versuche, die inzwischen auch mit anderen Brennstoffen unter den verschiedensten Verhältnissen fortgesetzt werden, bestätigen, daß Kachelöfen für die Wärmeabgabe an die Zimmerluft viel ungünstiger sind als Eisenöfen. In der That scheint es fast, als ob die Kachelöfen bestimmt wären, den Schornstein, nicht aber das Zimmer zu heizen, da die mit der Zimmerluft in Berührung kommenden Flächen unter Vermeidung scharfer Ecken und Unebenheiten sorgfältig mit einer Glasur versehen werden — alles Umstände, welche die Wärmeabgabe möglichst erschweren. Dem entsprechend gingen auch die Gase aus dem vorhin erwähnten Kachelofen, obgleich derselbe — abgesehen von dem eisernen Einsatz — etwa die sechsfache Heizfläche hat, mit durchweg 100° mehr in den Schornstein, als aus dem kleinen eisernen Ofen, dessen Oberfläche vollständig mit kleinen, vorspringenden Verzierungen bedeckt, für die Wärmeabgabe demnach sehr günstig ist. Der Wärmeverlust der Kachelöfen kann allerdings durch guten Verschluß der Thüren wesentlich gemindert werden; wegen der ungleichen Ausdehnung von Eisen und Thon ist aber ein völliger Verschluß wohl kaum zu erreichen. Wird die Luftzufuhr bei dem mit Steinen ausgesetzten eisernen Ofen richtig durch gut schließende Thüren gehandhabt, so halten sie die Wärme wohl ebenso lange als die Kachelöfen; jedenfalls lassen sie weit weniger Wärme in den Schornstein gehen als diese, sind daher überall da vorzuziehen, wo man Ursache hat, sparsam zu sein.

Neuerungen in der Herstellung von Lichtbildern (Transparentbildern).

Von R. J. Coningsby in Croydon und A. Grover in Mitcham (England).

Deutsches Reichs-Patent Nr. 6711.

Die Verbesserungen betreffen die Fabrication von Lichtbildern nebst Rahmen, wodurch dieselben billiger als bisher hergestellt werden können.

Dabei kommt statt des bisher angewendeten Thons, welcher sehr mühsam gebrannt und präparirt werden mußte, Gyps zur Verwendung. Diese Substanz wird mit Wasser vermischt und in Plattenformen von Wachs oder sonstiger Masse gegossen, wodurch das gewünschte Relief erhalten wird. Dabei ist Sorge zu tragen, daß die Form nur eben bedeckt und ein sehr dünner Guß nach dem Trocknen des Gypses erzeugt ist.

Da bei großen Bildern der dünne Guß, welcher durch dieses Verfahren gebildet wird, die Trennung von der Gußplatte oder Matrize erschwert, tauchen wir beides in ein heißes Bad von Wachs oder sonstigem Material, meistens demselben, aus welchem die Form besteht, worauf letztere schmilzt und von dem Gyps abgeschält werden kann, welcher, wie oben erwähnt, als ein sehr dünner Guß zurückbleibt. Da Gypsguß in trockenem Zustande vollkommen undurchsichtig ist, so besteht das nächste Verfahren darin, den Guß in heißes Wachs, Stearinwachs oder eine ähnliche Masse zu tauchen, welche in den Guß eindringt, die Poren des Gypses füllt und denselben durchscheinend macht; so daß das Bild mit jeder zarten Linie, Schattirung und jedem Relief erscheint, wie es durch das jetzt übliche kostspieligere und mühsamere Verfahren erlangt werden kann.

Bei diesem Verfahren contrastiren die hellen und dunklen Stellen in den Bildern deutlicher, als in den jetzt angewendeten Porcellantransparenten, welche einen gelblichen Schein an Stellen besitzen, wo ein kleines Weiß die harmonische Wirkung des Bildes erhöhen würde.

Da der in obiger Weise hergestellte Guß sehr spröde ist, so bringen wir denselben entweder zwischen zwei Glastafeln und füllen den Raum an den Kanten mit Gyps oder einem geeigneten Kitt aus oder befestigen die Gußplatte in ähnlicher Weise auf eine Glastafel. Auf diese Weise können mehrere Bilder vereinigt werden, so daß sie Ofenschirme, Fenstervorsätze, Vorhänge ꝛc. bilden.

Wird statt weißen Glases farbiges vor unsere Bilder gebracht, so können sie zu jedem ornamentalen Zweck angewendet werden, welchem die jetzigen theuren farbigen Lichtbilder dienen.

Um die Bilder farbig erscheinen zu lassen, machen wir auch Vorhänge von farbigem Stoff, Papier oder anderer Masse, aus einer oder mehreren Farben bestehend, und befestigen dieselben auf der Rückseite des Bildes bezw. rollen sie mit der Hand oder durch irgend ein mechanisches Hülfsmittel an der Rückseite des Bildes auf und nieder. Die Wirkung des Tageslichtes oder künstlichen Lichtes, welches durch das Bild und den Vorhang tritt, ist dem Auge sehr angenehm, indem eine ganz besonders zarte Nüancirung gebildet wird.

Zur Herstellung der Rahmen für unsere Bilder nehmen wir einen Würfel von Metall oder sonstiger harter Masse, in welcher die Zeichnung in geeigneter Weise ausgeschnitten ist, und legen darauf einen Bogen Zinnfolie oder andere Folie, bedeckt mit Blattgold, Blattsilber oder einer anderen Bedeckung, bringen ein geeignetes Polster darauf und pressen alsdann die Zinn- oder andere Folie in die Vertiefungen des Blocks. Alsdann füllen wir die Rückseite derselben mit einer dünnen Schicht Gyps an und pressen die Glasplatte darauf, welche die Vorderseite des Bildes sein soll und vorher mit Gelatine oder sonstiger Klebemasse versehen ist.

Diese Bilder und Rahmen können gemeinschaftlich oder einzeln vielen Zwecken dienen, von welchen wir nennen: Fensterverzierungen oder Lichtbilder, Lampenschirme, Fenstervorhänge, Oberlichte zu Illumationen, zur Ankündigung sowohl bei Tag wie bei Nacht; bei Nacht bringen wir ein starkes Licht an.

Patent-Ansprüche:

1. Die Anwendung von Gyps und Wachs oder einer ähnlichen Substanz zur Herstellung von Lichtbildern, wie oben beschrieben.
2. Das Färben dieser Bilder mittelst fest angebrachter oder fortnehmbarer gefärbter Vorhänge, wie oben beschrieben.
3. Die Art der Herstellung von Bilderrahmen aus Metallfolie und Glas, wie oben beschrieben.

Guß- und Imprägnirungsmasse.

Von Emil Meyer in Cöpenick.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 3241.

Wir entnehmen der Patentbeschreibung folgende Mittheilungen darüber:

A. Gußmasse.

Wetterbeständiger, unlöslicher Steinguß.

Zum Guß plastischer Gegenstände ist die Mischung von kieselsaurem Kali und Kalkhydrat deshalb nicht verwendbar, weil die gegenseitige Zersetzung zu schnell stattfindet. Eine Verzögerung dieser chemischen Reaction ohne Nachtheil für die Bindekraft tritt ein, wenn man ein Gemisch von

7 Raumtheilen getrockneten Kalkhydrats mit

5 Raumtheilen Talkpulvers (kieselsaure Magnesia), welches letztere vorher $\frac{3}{4}$ Stunden lang einer schwachen Rothgluth ausgesetzt war, anwendet. Von dieser Mischung (sie sei „Talk-Cement" genannt) wird

1 Maß Talkcement, innig mit
1 Maß Kreide- oder Marmormehl,
2 Maß weißem Quarzsand oder Glimmer, Schwerspath, Porphyr oder ähnlichen Mineralien,
2 Maß Mehl von Quarz oder Glas, Chamotte, Barytweiß oder dergleichen und mit
6 Maß Flußspathmehl gemengt und darauf mit concentrirtem Kaliwasserglas von 1,$_3$ Vol. Gew. sorgfältig bis zur syrupdicken Beschaffenheit zusammengerührt.

Das giebt eine breiartige Masse, die sich bequem in Leimformen gießen oder mit dem Pinsel, dem Spatel ꝛc. in dieselben eintragen läßt. Sie erstarrt je nach Temperatur und Zusammensetzung in 10 bis 40 Minuten. Das Trocknen bei niedriger Temperatur (5 bis 15° C.) ist vortheilhaft.

Die hierdurch erzielten Abgüsse werden nach erfolgter Lufttrockenheit mit verdünntem Wasserglas (1 Theil zu 6 bis 10 Theilen Wasser) und mit verdünnter Kieselfluorwasserstofffäure (1 Theil von 1,$_{04}$ Vol. Gew. mit 10 Theilen Wasser) abwechselnd getränkt.

Diese Güsse erreichen durch die Einwirkung der Luftkohlensäure eine zunehmende Härte, sehen dem Elfenbein ähnlich, sind wetterbeständig und werden von verdünnten Säuren nicht angegriffen.

Anstatt der 6 Maß der erwähnten verschiedenen Materialien (Talkcement, Kreide, Quarz, Glasmehl) kann man auch 6 Maß Quarz- oder Glasmehl allein nehmen und nebst der gleichen Menge (6 Maß) feinstgepulvertem Flußspath oder Kryolith mit concentrirtem Kaliwasserglas zu einem dicken Brei zusammenmischen, denselben in elastische Formen mit dem Pinsel eintragen, darauf mit Sand bestreuen und nach dem Erhärten neue Schichten derselben Mischung in gleicher Weise auftragen.

B. Verbessertes, stereochromisches Verfahren.

Auf 2 Maß Flußspath nimmt man
1 Maß Quarz- oder Glasmehl und
1 Maß der bekannten stereochromischen (durch Alkali nicht zerstörbaren) Farben, wie sie der Maler gebraucht, und so viel concentrirtes Kaliwasserglas, daß eine Flüssigkeit von dünner Oelfarbendichtigkeit entsteht. Diese Mischung haftet infolge der chemischen Verbindung sehr fest auf dem Malgrunde. Die Farben werden vier Stunden vor dem Gebrauch sorgfältig angerührt und während dieser Zeit öfter verrieben.

Der Malgrund kann aus Holz, Cement, Stein, Glas oder Metall bestehen, muß aber, wenn er porös oder einsaugend ist, ein- bis zweimal mit verdünntem Kaliwasserglas (1 zu 4 oder 6 Maß Wasser) vorher verkieselt werden.

Da in der Farbemischung sich schon hinreichend Flußspath oder Kryolith befindet, um einen etwaigen Ueberschuß von Kali zu binden, so kommt keinerlei Ausschwitzung desselben vor; deshalb ist eine nachträgliche Abwaschung mit Kieselflußsäure überflüssig.

Sehr zweckmäßig ist es, die nach dieser Vorschrift ausgeführten Malereien acht Tage vor Feuchtigkeit zu schützen. Nach Ablauf dieser Zeit widerstehen dieselben dem Einfluße der Luft.

C. Imprägnirung von Holz, Leinewand, Gaze ꝛc. zum Schutz gegen Feuer, Fäulniß und Schwamm.

Das Holz wird mit verdünntem Kaliwasserglas (1 zu 10 Theile Wasser) mittelst Druck- oder Luftpumpe ꝛc. in geeigneten Gefäßen gesättigt, darauf wieder getrocknet, mit einer Lösung von 1 Theil Kaliwasserglas zu 6 Theilen Wasser und zum drittenmal mit einer Lösung von 1 Theil Wasserglas zu 1 Theil Wasser behandelt, schließlich mit Kieselfluorwasserstofffäure in gleicher Weise getränkt. Die im Innern des Holzes eintretende chemische Zersetzung zwischen den angewendeten Flüssigkeiten umhüllt die einzelnen Holzfasern aufs vollständigste.

Wo die beschriebene Durchtränkung nicht durchführbar ist, genügt auch ein drei- bis viermaliger Ueberstrich mit den genannten Flüssigkeiten in der nämlichen Reihenfolge. Ein Ueberzug mit einer unter B. erwähnten stereochromischen Farbe erhöht die Wirkung.

Ein gleicher Erfolg wird bei Leinewand, Stoffen ꝛc. durch die Behandlung mit Kaliwasserglas und Kieselflußsäure erzielt.

Zu diesem Patent ist dem Herrn Emil Meyer noch folgendes Zusatzpatent Nr. 6083 ertheilt worden:

Das in dem Patent Nr. 3241 beschriebene Verfahren beruht auf der Bildung derjenigen Doppelzersetzung, welche kieselsaures Alkali (Wasserglas) mit Fluor- und Kieselfluor-Verbindungen eingeht und wird in verschiedener Weise ausgeführt, indem einerseits Flußspath, Kryolith, überhaupt alle Fluor- und Kieselfluor-Verbindungen in Pulverform, für sich oder unter Zusatz anderer pulverförmiger Stoffe, andererseits Wasserglaspulver oder Wasserglaslösung von verschiedener Dichtigkeit

1. zu einem dicken oder dünnen Brei, mit oder ohne Wasserzusatz angerührt und dann theils in Formen oder Kittfugen gegossen, theils auf die betreffende Fläche aufgestrichen werden; oder
2. einzeln abwechselnd nach einander aufgetragen werden; oder
3. indem die durch Vermischung von Wasserglas mit Kalk ꝛc. erhärteten, jetzt bekannten Verbindungen, oder auch die Wasserglas-Anstriche allein mit Lösungen von Kieselfluorwasserstoff oder Kieselfluorcalcium behandelt werden.

Je nach der Art der Verwendung werden dem Flußspath und dem Wasserglas beliebige mineralische Pulver oder Farben zugesetzt, um das Schwinden der Gußmasse zu verhindern, um das Aneinanderhaften, die Festigkeit oder die Härte zu vergrößern, und um die Gegenstände dauerhaft mit beliebigen Farben zu versehen.

Je nach der Porosität der zu behandelnden Gegenstände ist eine größere oder geringere Verdünnung der Wasserglaslösung erforderlich, sowie auch die Stärke der zum Abwaschen dienenden Kieselfluorwasserstoff- oder Kieselfluorcalciumlösung mit der Natur des zu behandelnden Gegenstandes sich ändert.

Als vortheilhafte Abänderung des Walz-Kreittmayr'schen Verfahrens empfiehlt sich namentlich für viele Fälle die Untermischung des Flußspathpulvers unter die zu behandelnden porösen Stoffe bereits bei der ursprünglichen Verarbeitung derselben, um sie nachher durch Anstrich mit Wasserglaslösung bis in das Innere hinein zu befestigen.

Als Beispiele für die vielseitigen Anwendungen des Verfahrens werden hier folgende aufgeführt:

„Wird Papiermasse auf der Papiermaschine mit Flußspathpulver (anstatt Schwerspath) zu Papier oder Pappe verarbeitet, so erhält man bei nachheriger Behandlung des getrockneten Fabrikats mit kieselsaurem Kali sehr widerstandsfähige, harte, wasserdichte Massen, die für mannigfache Zwecke verwendbar sind (Dachpappe, Tapeten, Bauornamente, Dampfrohr-Umhüllungen ꝛc.).

Ebenso können mit Flußspath durchwalkte Gewebe durch eine Wasserglasbehandlung mit einer mineralischen Appreturmasse versehen werden.

Wird gebrannter Gyps mit 10 oder 15 pCt. Flußspathpulver innig gemengt und dann mit Wasser angerührt, so wird hierdurch die Gußfähigkeit fast garnicht verändert. Das aus der Form genommene Gußstück, oder die derartig hergestellte Fläche wird nachher mit kieselsaurer Kalilösung durch Eintauchen oder Anstreichen getränkt und hierdurch gehärtet. Feuchte Gypsstücke erfordern concentrirtere Lösung als ausgetrocknete. Die Undurchdringlichkeit der zur glasartigen Beschaffenheit erhärtenden Oberfläche tritt in kurzer Zeit ein durch die Bildung der Kieselfluorverbindungen und vermehrt sich später durch Aufnahme von Kohlensäure.

Die Erzeugnisse der Thonwaaren-Industrie können dadurch, daß dem nassen Thon vor dem Formen feines Flußspathmehl zugesetzt wird, oder daß ihre Oberfläche damit bestäubt wird, schon nach ganz schwachem Brennen durch darauf folgende Behandlung mit kieselsaurer Kalilösung undurchlässig gegen Wasser und außerdem gehärtet werden, ohne die Nachtheile zu erleiden, die ein scharfes Brennfeuer den schönen Formen dünnwandiger Gefäße bereitet.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Wir erhalten folgende Zuschrift:

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung, Berlin.

Zu Frage 135. Ia Quarzsand liefert die „Grube Ziethen" in Bernsdorf, Reg.-Bez. Liegnitz.

Zu Frage 136. Aus eigener Anschauung schätze ich den Termin, an welchem die Ausstellung in Arnheim vollständig ist, auf den 10. bis 15. d. Monats.

Achtungsvoll

Rehme-Oeynhausen. H. A. Schuster.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 32. Berlin, den 9. August 1879. Jahrg. 3.

Die weiße Zinnglasur der Stubenöfen läßt sich durch Auftrag von Flußspathfarben auf die nur einmal gebrannten Kacheln billiger, dauerhafter und geschmackvoller ersetzen.

Ein mit Flußspath vermischter Kalkmörtel wird beim nachherigen Anstrich mit Wasserglaslösung ebenso hart und gleichmäßig, als wenn die stereochromische Mischung auf Kalkputz aufgetragen wird.

Die Anwendung in der Kunststeinfabrikation im Baufach, zum Härten von Mauerziegeln, zum Schutze von Rohbaufaçaden gestattet eine mannigfache Anwendung desselben Princips. Ueberhaupt eignet sich ein Gemisch von Flußspath und concentrirtem Wasserglas zur Verkittung der verschiedenartigsten Gegenstände.

Die Tränkung von Gypsfiguren mit verdünnter Wasserglaslösung und nachheriger Behandlung mit Kieselfluorwasserstoff- oder Calciumlösung schließt, ohne die Form der Oberfläche zu verändern, deren Poren so vollständig, daß dieselbe für Wasser undurchdringlich und durch einfaches Abwaschen leicht zu reinigen sind.

Das gleiche Verfahren, jedoch mit verdünnteren Lösungen, empfiehlt sich für Marmor-Bildsäulen, die eine häufige Reinigung erforderlich machen.

Als wesentlich für die Wirksamkeit der Vorschriften des Haupt-Patents betrachte ich den Zusatz des Flußspaths (bezw. des Kryoliths). Derselbe bewirkt in Verbindung mit dem Alkali-Silicat die innige Verkittung der Sandkörner.

Seine Wirksamkeit tritt bei genügender Vertheilung schon ein, wenn er in Mengen von 5 pCt. in dem Pulvergemisch enthalten ist. Ein größerer Ueberschuß kommt nicht zur Wirkung und vertritt dann den indifferenten Sand.

Der Sand oder das ihn vertretende indifferente Pulvergemisch (überschüssiger Flußspath, Schwerspath, Farbstoffe ꝛc.), das bis 95 pCt. der Mischung ausmachen kann, ist am geeignetsten, wenn er aus zwei Körnungen, einem gröberen (von der Größe des Streusandes) und einem feineren Mehl besteht, weil dadurch die dichte, innige Aneinanderlegung bei entsprechender Porosität und mit der geringsten Menge Wasserglaslösung erzielt wird.

Auf Grund der vorstehenden Zahlenangaben sind beliebige Abweichungen von den Mischungs-Vorschriften des Haupt-Patents statthaft und zweckentsprechend.

Die im Haupt-Patent erwähnte Anwendung der Kieselflußsäure ist nicht wesentlich.

Das Wasserglas, welches auch Natronwasserglas sein kann, muß soweit verdünnt werden, daß es gut dünnflüssig ist und kann noch bei 1,17 Vol. Gew. angewendet werden, während auch ein Wasserglas von 1,30 Vol. Gew. für alle Zwecke geeignet ist, wenn es genügend leicht fließt.

Wenn die den Sand vertretenden Materialien Aetzkalk enthalten, so ist dessen Einwirkung auf das Wasserglas in der Regel zu berücksichtigen.

Für Guß- und Kittmischungen wird durch einen Gehalt von 1,5 pCt. Kalkhydrat die Erstarrung in der Regel zu sehr beschleunigt, so daß ein geringerer Zusatz von 0,1 bis 0,5 pCt. für die Zwecke des Formgusses ausreicht. Die Talkcementmischung des Haupt-Patents ist durch einfaches Kalkhydrat ersetzbar.

Für Anstrichzwecke ist ein Kalk- oder Gypsgehalt in den Färbepulvern bei der Wasserglasmischung besser zu vermeiden, weil letztere hierdurch zu schnell erstarrt und nicht genügend dünnflüssig bleibt. Wenn die anzustreichende Fläche, wie bei Mauer- und Mörtelwerk, Kalk enthält, so ist derselbe am vortheilhaftesten vorher mit ganz verdünntem Wasserglas (zehn bis zwanzigfache Wassermenge) zu befestigen, bevor der eigentliche Flußspathanstrich mit starkem Wasserglas aufgetragen wird.

Es ist für diese Zwecke auch ebenso wirksam, den Flußspath vorher dem Kalkmörtel in Mengen von 5 bis 20 pCt. unterzumischen und nachher die Behandlung mit Wasserglas folgen zu lassen.

Für Zwecke der Malerei ist zuweilen die Auftragung der flußspathhaltigen Farben mit ganz verdünntem Wasserglas oder mit Wasser allein zu empfehlen, um dieselben nachher mit concentrirtem Wasserglas zu befestigen.

Patent-Anspruch: Verfahren zur Herstellung von Mischungen für Zwecke des Formgusses, der Verkittung und des Anstriches mittest Flußspaths oder Kryoliths und Wasserglaslösung, die zu Sand und ähnlichen indifferenten oder gefärbten Pulvern hinzugesetzt werden, ohne Rücksicht auf die Mengenverhältnisse, in denen Flußspath oder Kryolith und Wasserglaslösung zur Anwendung kommen.

Allerlei.

Einfuhr von Porcellan, Steingut und Cement in Australien. Dr. E. Jung in Leipzig, der sich längere Zeit in Australien als Regierungsbeamter aufgehalten hat, giebt die Höhe der Einfuhr von Porcellan und Steingut auf 5 Millionen Mark, die Höhe der Einfuhr von Cement auf 3 Millionen Mark an.

Das elektrische Licht und seine Anwendung im öffentlichen Beleuchtungswesen bildet den Gegenstand einer äußerst interressanten Enquête vor einem besonderen Komitè des Englischen Unterhauses unter dem Vorsitze von Dr. Lyon Playfair.

Auszüge der Vernehmungsprotokolle finden sich u. A. in den Mai-Nummern des Engineer. Von besonderer Bedeutung erscheinen die Auslassungen des am 23. Mai vernommenen Professors der Physik (Natural Philosophy) an der Universität zu Glasgow Sir William Thompson.

Zunächst bemerkte Thompson, daß er der Elektrizität vom wissenschaftlichen und praktischen Standpunkte großes Interesse zugewandt habe und sprach sich dann bei weiterer Vernehmung u. A. dahin aus. Er glaube, daß das elektrische Licht eine große und unmittelbare Zukunft vor sich habe; sechszig Jahre lang habe der praktische Gebrauch dieses Lichts dem Reiche der Träume angehört, trete nun aber rasch in das Leben.

Wenn jetzt über das Blenden des elektrischen Lichts geklagt werde, so werde sich dem bald abhelfen lassen; wir beklagen uns ja auch nicht über das Blendende des Sonnenlichts, sonden sehen eben nicht direkt hinein. Nach seiner Ansicht habe das elektrische Licht entschiedene Vorzüge über das Gaslicht; jeder einigermaßen große Salon (drawing-room) in London werde noch vortheilhaft mit elektrischem Lichte beleuchtet werden können, das die Atmosphäre nicht verderbe und die Temperatur nicht erhöhe. Mittelst geeigneter optischer Vorrichtungen werde man die längsten und gewundesten Gänge in Theatern, Hallen u. dgl. beleuchten können, ohne dazu der Lösung des Problems der Theilung des Lichts zu bedürfen.

Thompson sprach sich für die ausgedehnteste Anwendung des elektrischen Lichtes auf Leuchtthürmen aus und verspricht sich auch großen Nutzen von der Verwendung desselben auf den Masten der Schiffe, um das Meer auf weithin zu beleuchten, und die Schiffe vor Unglücksfällen durch andere Schiffe, Felsen u. dgl. zu bewahren. (Der nach Thompson vernommene Chef des Englischen See-Beleuchtungswesens Admiral Collinson sprach sich zwar für den Gebrauch auf Leuchtthürmen aus, glaubte sich jedoch von demselben an Bord der Schiffe, abgesehen von den Fällen, wo es gelte, Gegenstände: Schiffe ꝛc. in der Entfernung zu entdecken, weniger Nutzen versprechen zu können, weil es zu sehr blende; so habe der Lootse des mit elektrischem Lichte beleuchteten Französischen Schiffes: L'Amérique, jenes Licht beseitigen lassen, weil er dabei nicht mit Sicherheit habe sehen können.)

Endlich eröffnete Thompson außerordentlich weite und großartige Perspektiven auf die Verwendung der Elektrizität für Beleuchtung und für Motoren durch den Betrieb großer Elektrizität erzeugenden Maschinen mittelst Wasserkraft und Leitung der Elektrizität nach den Punkten, wo man sie zur Beleuchtung oder zum Betriebe von Motoren gebrauchen will.

So werde man z. B. die Niagara-Fälle benutzen, um einen großen Theil Nordamerikas mit Licht und mechanischer Kraft zu versorgen. Zum Schluß empfahl er „im Interesse der Nation und der Menschheit" der Anwendung des elektrischen Lichtes thunlichst freie Bahn zu schaffen.

Wenn neuerdings wohl hie und da die Meinung ausgesprochen ist, daß die Aera der großen Erfindungen und der dadurch herbeigeführten außerordentlichen wirthschaftlichen Thätigkeit abgeschlossen sei, so ist Thompson wenigstens durchaus anderer Meinung!

Hann. Wochenbl.

Bei der Einladung von Kohlen in Leichterfahrzeuge und in Seeschiffe trat bislang ein Uebelstand zu Tage, der sich insbesondere auch für das Exportgeschäft in westfälischen Kohlen bemerkbar machte und von den Interessenten sehr übel vermerkt wurde. Es handelte sich nämlich darum, die Kohle möglichst zu schonen d. h. dafür zu sorgen, daß selbige bei der Umladung nicht allzusehr zerbröckelt werde, was bei der seither beobachteten Praxis — Stürzung

aus dem Kübel in einer gewissen Höhe — schwer zu vermeiden war. Dieser Mangel eines zweckmäßigen Apparats für die Beladung wurde bereits im Februar 1878 auf der Kohlen-Conferenz in Hamburg eingehend besprochen, und der lebhafte Wunsch zu erkennen gegeben, Verbesserungen nach dieser Richtung hin zu erzielen. Dem Herrn J. Diefenbach, Maschinenmeister der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft in Harburg ist es nun gelungen, einen Kohlenkübel zu construiren, der es ermöglicht, selbst in die tiefsten Seeschiffe die Kohlen zu bringen, ohne daß sie zerbröckeln. Der Kübel faßt 1 Tonne Kohlen und ist derart eingerichtet, daß, sobald er im Raume des Fahrzeuges, bezw. auf die sich bereits daselbst vorfindende Ladung gelangt, eine selbstthätige Entladung vor sich geht und die Kohle in voller Größe herausrutscht.

Einmal wird dadurch die Waare gegen die frühere Methode bedeutend conservirt, sodann tritt eine ganz erhebliche Zeitersparniß bei Beladung der Fahrzeuge ein.

Nach der Aeußerung von Sachverständigen, welche den fr. Kübel bereits in Thätigkeit gesehen haben, sind dessen Leistungen durchaus befriedigend, und ist zu hoffen, daß sich diese Erfindung, auf die Herr Diefenbach ein Patent bekommen hat, bald Eingang in allen Seehäfen verschaffen werde. (Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Harburg für 1878 d. Hann. Wochenbl.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 15780. Georg Wurm und Jacob Alexander in Frankfurt a. M. Neuerung an Thonöfen mit Vorrichtung zur Rauchverbrennung und Ventilation. (Zusatz zu P. R. Nr. 2719.) — Klasse 36.

Nr. 16841. Carl Pieper in Berlin SW., Bellealliancestr. 74, für Charles Cheswricht in Parkhurst Road, Grafschaft Middlesex, England. Neuerungen in der Herstellung von Kapseln. — Klasse 64.

Nr. 18441. Wirth u. Comp. in Frankfurt a. M. für Casimir Déchamp, Ingenieur, in Servilles-les-Eaux. Schlagmaschine zum Pulverisiren beliebiger Materialien. — Klasse 50.

Nr. 22532. F. C. Glaser, Ingenieur und Königlicher Kommissionsrath, in Berlin, Lindenstraße 92, für Otto Sigismund Hellwig in Brooklyn (V. St. v. A.). Neuerungen an Oefen zum Verbrennen von Abfällen aller Art und zu hygienischen Zwecken. — Klasse 30.

Nr. 17853. Louis Marburg u. Söhne „zur Reichskrone" in Frankfurt a. M. Verbesserungen an Kochheerden. (Zusatz zu P. R. Nr. 5486.) — Klasse 36.

Nr. 19516. Friedrich Schiffner, technischer Direktor des Bonner Bergwerks- und Hütten-Vereins, in der Cementfabrik bei Oberkassel bei Bonn. Neuerungen an Schiffner's Tangential-Schleudermaschine (Zusatz zu P. R. 1291.) — Klasse 50.

Nr. 21693. L. Peschlow in Berlin, Köpnickerstr. 153. Neuerungu an Heizkörpern. — Klasse 36.

Nr. 22855. August Schimpke & Sohn, Ofen- und Thonwaarenfabrik in Frankfurt a. O. Neurrungen an Kachelöfen. — Klasse 36.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7127. Kamingebläse. A. Friedmann in Wien. Vertreter: C. Cronert in Berlin, Behrenstr. 28. — Vom 4. Dezember 1878 ab. — Klasse 24.

Nr. 7197. Wärmeregeler. J. W. Klinghammer in Braunschweig, Frankfurterstr. 36. — Vom 25. März 1879 ab. — Klasse 42.

Uebertragung von Patenten.

Nr. 1722. Hubert Caspar Kürten, Mechaniker und Fabrikant in Aachen. Verbesserungen an Feuerungsanlagen und Heizvorrichtungen. (Zusatz zu P. R. 962.) — Vom 2. Oktober 1877. — Klasse 36.

Submissionen.

11. August, Nachmittags 3 Uhr. Die Lieferung von **gelöschtem Kalk** zur Wiederherstellung der Kirche zu Meldorf, Holstein, soll vergeben werden. Die Bedingungen sind im Bau-Bureau der Kirchenbaucommission zu **Meldorf** einzusehen bezw. von dort gegen Erstattung der Copialien zu beziehen. Versiegelte, mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von gelöschtem Kalk zur Wiederherstellung der Kirche zu Meldorf" versehene Offerten sind in dem Kirchenbaubureau zu **Meldorf** einzureichen.

11. August, Nachmittags 3 Uhr. Die Lieferung des **Portland-Cements** zur Wiederherstellung der Kirche zu Meldorf — Holstein — soll vergeben werden. Die Bedingungen sind im Bau-Bureau der Kirchenbaucommission zu **Meldorf** einzusehen, bezw. von dort gegen Erstattung der Copialien zu beziehen. Versiegelte, mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Portland-Cement zur Wiederherstellung der Kirche zu Meldorf" versehene Offerten sind in dem Kirchenbaubureau zu **Meldorf** einzureichen.

12. August, Mittags 12 Uhr für den Neubau des Criminal-Gerichts-Etablissements zu Berlin im Stadttheile Moabit. Submission von 250 cbm **gelöschtem Kalk** für das Küchengebäude im Baubureau, **Alt-Moabit 11 und 12**, Erdgeschoß. Verschlossene, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten werden kostenfrei im Baubureau bis zum Termin entgegen genommen. Lieferungsbedingungen ebendaselbst täglich in den Stunden von 9—12 und 3—5 Uhr zur Einsicht.

12. August, Vormittags 10 Uhr. Zum Neubau eines Wohnhauses für Herrn J. Epstein zu Quedlenburg soll 1) die Lieferung von 198 cbm **Kalkbruchsteinen**, 2) die Lieferung von **115 000 St. Ziegelsteinen** und 3) die Lieferung von **1000** hl **gelöschtem Kalk**, alle Lieferungen franco Baustelle, verdungen werden und wollen qualificirte Unternehmer ihre Offerten hierauf im Baureau des Bauführers Thieme zu **Quedlenburg**, Steinweg Nr. 89, dicht neben der Baustelle einreichen. Kostenanschlag und Bedingungen liegen ebendaselbst zur Einsicht aus, jedoch nur in den Stunden von 12—3 und 6—8 Uhr Nachmittags.

13. August, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **600 000 Stück gewöhnlichen Backsteinen** für den Neubau des Centralbahnhofes München wird per allgemeiner schriftlicher Submission vergeben. Die Bedingungen liegen im Bureau der Kgl. Eisenbahnbau-Sektion zu **München** Bayerstraße Nr. 48 aus.

13. August, Vormittags 10 Uhr. Submission auf rothe Verblend- und Formziegel. **406 400 Stück durchlochte Verblendziegel, zur Hälfte ½ resp. ¼ Steine des Normalformats, 21 250 Stück ¾ Ecksteine, 18000 Stück gerade Profilsteine, 29 500 Stück keilförmige Bogensteine ohne Profil, 10 060 St. keilförmige Bogensteine mit Profil** zum Neubau der Infanterie-Kaserne in Rendsburg sollen verdungen werden, wozu der Termin im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Rendsburg** anberaumt ist. Daselbst können die Bedingungen und Anschlagsauszüge eingesehen, auch gegen Erstattung von 1,50 M. Schreibgebühren bezogen werden. Offerten sind unter Anerkennung der Bedingungen portofrei mit der Aufschrift: „Verblendsteine" zum Termin, Probesteine bis zwei Tage vorher an die genannte Verwaltung einzureichen.

14. August, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von Maurer-Materialien für den Brückenbau in Gombeth, bestehend in: **4 Mille hartgebrannte Mauerziegeln und 101** cbm **scharfen Mauersand**, soll in dem Bureau des ständischen Baumeisters Jonas zu **Borken** vergeben werden. Offerten sind von den Submittenten mit der Aufschrift: „Offerten auf Maurermaterialien für den Brückenbau in Gombeth" unterschrieben, frankirt und versiegelt bis zu dem oben genannten Termin einzusenden. Die Lieferungsbedingungen und Submissionsformulare können im Bureau des ständischen Bauamts eingesehen oder gegen Erstattung der Copialien bezogen werden.

14. August, Vormittags 11 Uhr. Westfälische Eisenbahn. Die Lieferung von **42 000 Stück rothen Verblendziegeln** und **104 000 Stück Hintermauerungsziegeln** für den Bau eines Locomotivschuppens auf Bahnhof **Ottbergen** soll vergeben werden. Die Lieferungsbedingungen können während der Geschäftsstunden auf dem Bureau der Königlichen Betriebs-Inspection IV zu **Paderborn** eingesehen, auch gegen Franco-Einsendung von 50 Pf. von dort bezogen werden. Die Offerten sind frankirt und mit entsprechender Aufschrift versehen bei der Betriebs-Inspection IV zu **Paderborn** einzureichen, wo dieselben in Gegenwart der erschienenen Submittenten eröffnet werden.

26. August, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau eines Beizlaboratoriums auf dem Eiswerder bei Spandau erforderlichen Maurermaterialien, als 157,00 cbm **Kalkbausteine, 230 Mille gewöhnliche Mauersteine, 2,50 Mille gelbe Formsteine, 18,80 Mille gelbe Verblendsteine, 44,00 Mille rothe Verblendsteine, 8,80 Mille Rathenower Mauersteine,** 1050 hl **gelöschten Kalk,** 276 cbm **Mauersand, 4,00 Mille Chamottesteine, 100 Ctr. Chamottemörtel, 116,00 lfd. Mtr. Thonröhren**, sollen vergeben werden. Hierzu ist ein Termin im Directions-Bureau auf dem Eiswerder anberaumt. Bedingungen, Anschläge ꝛc. liegen während der Dienststunden in dem genannten Bureau zur Einsicht aus.

26. August, Vormittags 10 Uhr. Die zum Neubau einer Kaserne erforderlichen Materialienlieferungen, als: **2460** hl **Beckumer Wasserkalk veranschlagt zu 5904 M., 544** cbm **gelöschten Weißkalk 6256 M., 2102** cbm **Mauersand (Rheinsand) 4624,40 M., 1996 Mille Feldbrandziegel 53892 M., 76 Stück Ofenrohrsteine 38 M., 18490 Stück Hagener Klinkersteine 1627,12 M., 299 Mille Verblendsteine 16744 M., verschiedene Formsteine zu Consolen-Gesimsen 4043 M.**, sollen an den Mindestfordernden vergeben werden, und ist hierzu ein Termin im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Düsseldorf** anberaumt, woselbst auch die Kostenanschläge und Bedingun-

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 32. Berlin, den 9. August 1879. Jahrg. 3.

gen zur Einsicht offen liegen. Den Bedingungen entsprechende Offerten sind bis zu dem bezeichneten Termine an die Garnisonverwaltung franco einzureichen.

Submissions-Resultate.

1. August. Königlicher Bau-Inspector Weber. Berlin.

Lieferung der Materialien zu den Fundirungs-Arbeiten beim Bau des Verwaltungsgebäudes hinter dem Gießhause Nr. 1.

1. 400 Mille Hartbrandsteine.

Namen der Submittenten.	1. Preise p. Mille. ℳ.	₰.
M. Oppenheim's Söhne, Nudersdorf	48	—
C. Lüdicke, Berlin	36	—
Evers u. Klapper, Berlin, 22 M., 26 u.	28	—
M. Koch, Berlin, 37,50 M., 31,50, 24 u.	23	—
F. Zimmermann u. Sohn, Berlin	29	—
A. Müller, Berlin	35	—
Carl Lehmann jr., Berlin, 30 M. u.	33	—
M. Mannheimer, Berlin	23	50
Fr. Kreiter, Berlin, 32,50 M., 29,50 u.	28	50
H. F. Möwes, Berlin	27	—
Edm. Schlicke, „	28	—
G. Behrend, „	21	—
Hugo Meißner, „	27	—
D. Sinzheimer, „	23	50
E. Albrecht, Berlin, 25,50 M. und	29	75
Kuhnheim u. Co., Berlin	36	50
H. Breitenfeld, „	27	75
Scheer u. Petzold, „ Berlin, 30,50 M. u.	21	75
Act.-Ges. für Baumaterial, Birkenwerder, 25 M. und	19	50
Dominium Morrn bei Schwerin a. W.	34	—
Herm. Mäcker, Heegermühle	28	50
C. A. Henschel, Berlin	19	50
Hoffmann u. Ohlerich, Berlin	32	50

2. 1000 Tonnen Portland-Cement, à To. 180 kg brutto.

Namen der Submittenten.	2. Marke.	p. To.	
Hoffmann u. Ohlerich	Bredow	8	15
C. A. Henschel	„	7	80
Birkenwerder Act.-Ges.	Lossius und Delbrück	7	50
Scheer u. Petzold	Hagenah	7	60
Breitenfeld	Merkur	8	20
Prerauer und Co., Berlin	Oppeln, Grundmann	8	20
Hermsdorfer Portl.-Cm.-Fbr., Hermsdorf b. Potsd.	eigene	7	45
H. F. Möwes, 200 kg brutto	Wildauer	8	40
O. F. Alsen u. Sohn, Berlin	—	8	50
W. Koch, Berlin	Gristow, Cammin	7	35
E. Behrens für Ed. Fewer, Lägerdorf, Holstein	eigene	7	50
A. Müller	Hagenah	7	75
Portl.-Cem.-Fabr. Stern, Stettin	eigene	7	75
Ernst Scheldt, Berl.	Bredow	7	30
Zimmermann und Sohn	Groschowitz	7	65
G. Kirst für Vorwohler Portland-Cement-Fabrik	eigene	7	20
Otto Rust, Berlin 200 kg brutto	Merkur	7	50
F. H. Höhne, Charlottenburg	Schweriner	8	25
E. Wiegand, Berlin	Quistorp	7	40
H. C. Hoffmann u. Co., Berlin	Höxter	7	70
Wilhelm Caspari, Berlin	Quistorp	7	70
Budde und Göhde, Berlin, 178 kg netto	Lüdenscheid	10	20
F. L. Neumann	Quistorp u. Schwerin	7	60
E. Albrecht	Lüneburg, Gebr. Hein	7	20

5. August. Kgl. Bau-Inspector Röhnisch. Cassel.

Lieferung von Steinmaterial zum Neubau des Regierungsgebäudes.

1. 1000 Mille Hintermauerungssteine.

2. 50 „ 3/4 Steine.

Namen der Submittenten.	1. Offerirtes Quantum. Mille	Preis pro Mille ℳ.	₰.	2. Off. Quant. Mill	Pr. p. Mille ℳ.
Mönchebergers Gewerksch., Cassel	500	25	—	—	—
H. Ritter, Cassel	500	26	—	300	24
A. Mann, „	1000	25	—	—	—
	1000	24	—	—	—
	—	—	—	50	24
Jul. Zwenger, Cassel	250	28	50	—	—
G. Seidler u. Co., Cassel	1000	29	—	50	27
2. Qual.	500	26	—	—	—
H. Malmus, Cassel	300	31	—	50	25
F. Poteute, „	500	25	—	50	25

26. Juli. Oberschlesische Eisenbahn. Neiße.

Lieferung von 128 Mille Verblendziegel zum Bau der Empfangsgebäude in Kosel und Ober-Glogau.

Namen der Submittenten.	Preise pr. Mille ℳ.	₰.	Lieferort.
Kärger'sche Verwalt. der städtisch. Steinbrüche, Strehlen, Hintermauerungsziegeln	22	—	Wagg. Strehlen.
B. Waschek, Kandrzin	25	—	Baustelle.
Ratsch u. Exner, Neustadt O.-S. Pr. II.	18	—	Wagg. Neustadt.
Pr. I.	23	—	Baustelle.
Schles. Thonwaarenfabr. Tschauschwitz, Hintermauer.-Steine	19	50	Wagg. Gießmannsdorf.
Verblender	34	25	
Höniger und Co., Ratibor, excl. Bahnfracht, Hintermauer.-St.	23	—	Baustelle.

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Friedrichs-Straße 130.

Die matte Haltung im Kohlengeschäft dauert fort, und selbst die Frachten haben sich, trotz geringeren Wasserstandes, auf dem alten niedrigen Niveau erhalten, und ist die Hoffnung der Schiffer wegen erhöhter Frachten zur jetzigen Zeit nicht in Erfüllung gegangen.

Es mußte jedoch anjetzt den Kohlenbezügen per Wasserweg in Folge der am 15. Juli cr. plötzlich aufgetauchten und an genanntem Tage in Kraft getretenen Bestimmung des Reichseisenbahn-Amtes in Berlin, — gemäß welcher böhmische Braunkohlensendungen pr. Eisenbahn nach Deutschland ein die Tragkraft der Wagen nicht übersteigendes Gewicht haben müssen, — von Seiten der Herren Industriellen größere Berücksichtigung zu Theil werden, da dadurch Gruben-Gutgewicht bei Bahnbezügen hinwegfällt, welchen Vortheil, — ca. 5—10 pCt. des Nominalladequantums, — die Wasserverladung noch bietet; von welchem Plus, wie bekannt, nur die Schifferfracht zu entrichten ist.

In Folge dieser Regierungsbestimmung sind nun die Braunkohlengruben um 1 Mark pr. Waggon pr. Bahnbezug in den Preisen zurückgegangen.

An Frachten wurden in letzterer Zeit gezahlt: nach Rathenow 54 Pf., nach Werder 60 Pf., nach Spandau — Berlin ca. 70 Pf., Marktzillen einige Pfennige höher.

Indem wir noch erwähnen, daß Kohlen, wie bekannt, beim Zolltarif glücklich durchgeschlüpft sind, notiren wir:

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Bodenbach: Offegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
ab Elbe-Bodenbach: Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
ab Elbe-Aussig: „Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 1. August 1879.

Die Tendenz erscheint fester und ist anzunehmen, daß die Preise sich in ganz kurzer Zeit etwas bessern werden.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 - 12 - 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	19,00— 21,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.	18,50— 20,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	20,00— 24,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	35,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier	
Klinker	37,00— 39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	30,00— 34,50
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00— 54,00
„ „ II. „	22,00— 38,00
Poröse Steine	36,50— 39,00
Chamottesteine	80,00—100,00
Dachfalzziegel	125,00—140,00
Rathenower Dachsteine	36,00— 37,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00— 9,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00— 9,00
Putzmörtel „ „ „	9,00— 10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	10,00— 11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	144,00
Belgisches	139,00
Lamm-	—
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	37,00

Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „

Grubenschienen, neue	14,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Director-Gesuch. Ein größeres Chamotte- und Thonrohrwerk Oesterreichs in flottem Betriebe, mit reichlichen Thonlagern, welches in Folge günstiger Lage neben Kohlenwerken sehr billig fabricirt, sucht einen mit der Fabrikation vollständig vertrauten technischen Director als selbstständigen Leiter, welcher sich durch event. sicher gestellte Capitalseinzahlung betheiligen kann. — Die Fabrik ist neu und solid gebaut, hat beste Maschinen und ist durch Schienenweg mit einer Hauptbahn sowie Wasserstraße verbunden, wodurch die Fabrikate nach Deutschland und Oesterreich-Ungarn concurrenzfähig sind. Gefl. Anträge unter **N. # 8131** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (1406)

Ein tüchtiger, streng solider und ordnungsliebender Mann, welcher mit der **Trottoirsteinfabrikation** bewandert sein muß,

findet als Werkführer

dauernde Stellung.

Offerte unter **T 1097** befördert **Rudolf Mosse** in **Nürnberg.** (1407)

Ein tüchtiger

Formengießer,

der auch **einfache Bauverzierungen** zu modelliren versteht, **findet sofort** bei uns **dauernde Stellung.** Anmeldungen mit Beifügung der Zeugnisse und Gehaltsansprüche nimmt entgegen die

(1408) **Mecklenburgische Thonwaarenfabrik von G. Jacoby & Comp. in Wittenburg i. Mecklb.**

Stellung in Norwegen!

2000 Mk. Tantième.

Der Besitzer der größten Feldspath- u. Quarzminen in Norwegen **sucht** einen **jungen Mann** in Mineralogie und Technik gebildet und speciell mit mehrjähriger praktischer Routine im Mahlwerkgeschäft von Porcellan- und Glasfabriken, sowie Grubenbetrieb von Feldspath und Quarz. Die besten Referenzen für Tüchtigkeit und Moralität. Offerten mit Aufschrift „Norwegen" wolle man an die Exped. d. Thonindustrie-Ztg. einsenden. (1398)

Stellungsgesuch!

Ein früherer Oeconom, der seit einer Reihe von Jahren auf sehr bedeutenden Ziegeleien thätig ist und sowohl mit der Fabrikation von **Hintermauerungssteinen,** als auch von **Verblendern** vertraut ist, **sucht** angemessene **Stellung.** Offerten befördert die Expedition der Thonindustrie-Zeitung sub **A. B. 1395.** (1395)

Ia. Kohlen und Coak Ia.

liefert alle Sorten billigst bei bester Ladung (1397)

Theodor Paulus, Zwickau, am Bahnhof.

Ein **Ziegelei-Inspector,**

der **Ring-** und **Deutsche Oefen** kennt, mit allen **kaufmännischen Comptoirarbeiten** vertraut ist und **beste Empfehlungen** besitzt, **sucht Stellung.** Adr. werder unter **J. K. 1412** in d. Exped. d. Ztg. erbeten. (1412)

Trockenbretter

aller Art für **Ziegeleien, Thonwaaren-** und **Cementfabriken,** auch geschnittene **Dauben zu Cementfässern,** liefert nach eingesandten Maßen oder Zeichnungen zu **äußerst billigen Preisen** die Holzwaarenfabrik von

(1409) **W. Emil Bartholome in Geschwenda b. Arnstadt i. Th.**

Baumaterialien 2c.

Ein Architekt übernimmt die Vertretung von **leistungs- u. concurrenzfähigen Fabriken** für die Prov. **Schleswig-Holstein** und **angrenzenden** Länder.

Offerten sub **G. H. 1404** befördert die Expedition d. Blattes. (1404)

Zu verkaufen!

Eine **Ofen- u. Chamottewaarenfabrik** in bestem Zustande, mit schönem Wohnhaus, Brennerei u. Niederlagen, Garten und Wiesen, dicht an der Elbe unweit **Dresden** gelegen, Bahn- und Poststation, in schönster Lage und **guten Absatzverhältnissen** ist unter günstigen Bedingungen **zu verkaufen** oder zu verpachten. Nähere Auskunft ertheilt franco Herr **H. Kämpf, Leipzig,** Königsplatz 19. (1393)

Unter **günstigen Bedingungen** wird das **deutsche Reichspatent** Nr. 4211

Neuerungen an Dachbedeckungen

in **Thon, Cement, Gußeisen, Glas, Zink** 2c. **verkauft oder übertragen.** Näheres bei

(1384) **Architect Waldmann in Hottingen-Zürich.**

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse, Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.**

Baugewerkschule

Eckernförde.

Beginn des Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.

Auskunft durch die **Direction.**

(1410)

Gyps

für **Porcellan- u. Thonwaarenfabriken** liefert in vorzüglichster Beschaffenheit die **Walkenrieder Gypsfabrik** in **Walkenried** am Harz. (1387)

Specialität: Preß-Stoffe.

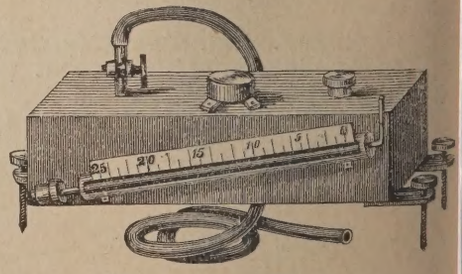
Fröhlich & Wolff, Cassel, (1343)

Manufaktur technischer Gewebe.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(1372) **A. Seyffert.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Deutsches Reichspatent 5578. **Patentverpackung** Deutsches Reichspatent 5578.

oder Umhüllung für Dampfkessel, Dampfrohre ꝛc. zur Herstellung einer stillstehenden Luftschicht als schlechtesten Wärmeleiter.

Vorstehende Verpackung resp. Umhüllung ist billiger, als alle bis jetzt gebräuchlichen Verpackungen, ist sehr leicht anzubringen, verursacht nicht die geringste Unreinlichkeit und kann jederzeit abgenommen und anderweitig verwendet werden. Ferner wird bedeutende Ersparniß an Dampfverbrauch und Feuerungsmaterial erzielt.

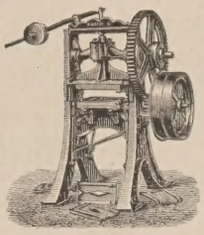
Bei Bestellungen bitte um Angabe der äußeren Röhrendurchmesser und Länge der zu umhüllenden Röhren.

Mit Prospecten stehen zu Diensten. Vertreter für Auswärts gesucht. (1400)

Carl Lerm, BERLIN NO., Elisabethstr. 61.

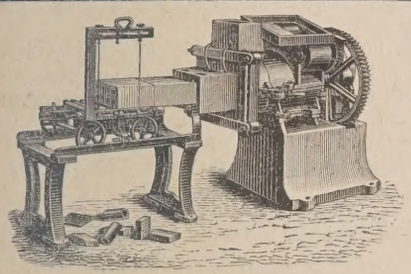
H. Bolze & Co., Braunschweig.

Neueste Falzziegel-schinen, patentirte Brennöfen mit und ohne Gasfeuerung. Complette Ziegelei-Anlagen.



pressen, Ziegelma-Trocken-Oefen und

(1402)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die k. k. priv.

Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik

von

W. Hellwag & Co.

(1390)

in **Schattau,**

Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,

offerirt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** ꝛc. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** ꝛc.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** ꝛc.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** ꝛc., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten ꝛc. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Georg Mendheim,

(1392) Civil-Ingenieur,

Berlin SW., Luckenwalder-Strasse 1.

Vom 1. October 1879 ab:

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für Töpferei, sowie für Dachziegelfabriken, sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1344)

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc.

Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1350)

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der Weltausstellung in **Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1396)

Preiscourant gratis u. franco.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**

Quedlinburg a/Harz.

Prospecte auf Verlangen gratis.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,

(1364) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

Cliché's
Holzschnittabbildungen

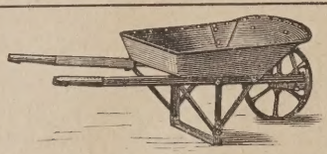
jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

Karl Jahrmargt.

Xylographisches Institut (1360)

BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Vohwinkel — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (1358)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Hartguß,
Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1338)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Für Thonwaaren-Fabriken, Ziegeleien & Kalkbrennereien.

Zum Brennen **feinster Verblendsteine, Thonwaaren, wie gewöhnliche Ziegelfabrikate,** durchaus **reinfarbig** und **hellklingend, hart ohne Bruch** und **Schmolz, Kalk gar** und sich **leicht löschend** empfiehlt

A. Dannenberg, Wittenberg a. Elbe,

die Anlage **seiner bewährten Ringöfen** mit **patent. Schmauchsystem** und **permanenten Heizschächten.** Leistung 5 bis 50 cbm täglich. **Betrieb continuirlich u. periodisch.** (1351)

Die größte

Dampfziegelei Norddeutschlands.

Mein Dampfziegelei-Gut, **das großartigste Werk Norddeutschlands,** im vollen Betriebe, mit hocheleganten gewerbl. Anlagen neuesten, bewährtesten Systems, brillantem Inventar, **eigener Schmiede, Stellmacherei** ꝛc., eleg. **herrschaftl.** Wohngebäuden, vorz. Lage, vorz. Absatzquellen (2 Millionen Steine bereits für dieses Jahr m. d. Regierung abgeschlossen,) 300 Magd. Mrgn. ausgez., ein nur **auserlesenes** Fabrikat liefernden Thonlagers, worüber **amtliche Bohrtabellen** zur Verfügung stehen will ich sofort mit dem gesammten Inventar für **150,000 Thaler,** bei einer Anzahlung von **30,000 Thalern** in **baar** oder **guten Hypotheken** verkaufen. Kaufgeldrest bis auf eine Kleinigkeit **ganz unkündbar.** (Pr. Bod.-Cr.-Anstalt.) **Feuerversicherung: 500,000 Mark.** Hohe Rentabilität wird nachgewiesen. **Cement-Fabrik** mit Leichtigkeit anzulegen. Genauere Auskunft über mein Etablissement wird gerne und **unentgeltlich** Herr Rentier **Fritz Roegner** in **Atzendorf** bei Magdeburg auf Wunsch ertheilen. Unterhändler verbeten. (1399)

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1389) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht ꝛc. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement ꝛc., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, **Hartguß-Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

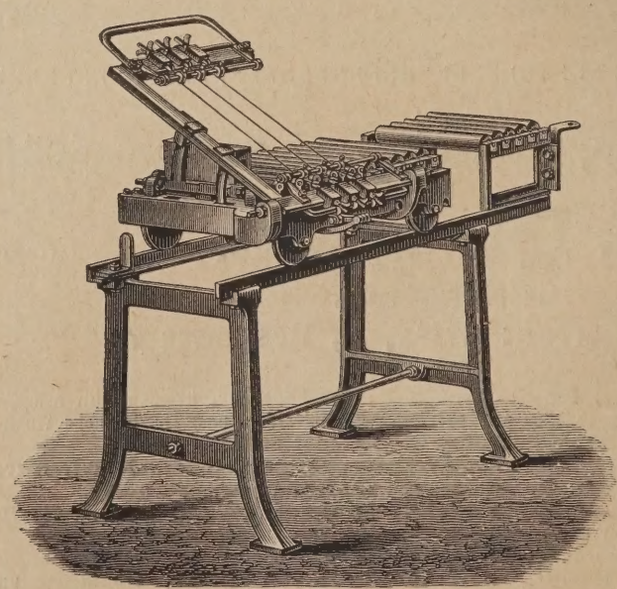
Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1365)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1348) Nienburg a. d. Saale.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 33. Berlin, den 16. August 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Ofen mit schlangenförmig gewundenem Brennkanal und Gasheizung zum Brennen von Ziegeln, Kalk, Cement ꝛc. — Differential-Pyrometer. — Notizen über russische Steingutfabrikation und Töpferei. — Herstellung künstlicher Steinmassen unter Anwendung von Colophonium und seiner Verbindung mit Kalk oder anderen Basen der Kalk- und Magnesia-Gruppe als Bindemittel. — Brief- und Fragekasten. (Bezugsquelle für Quarzsand. — Electrische Eisenbahn von Siemens & Halske. — Gewölbte Schachtöfen.) — Allerlei. (Notizen über die Cementfabrik von Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg. — Cement-Trottoirplatten. — Neue Seilbahn in der Schweiz. — Die Teplitzer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung. — Niederösterreichische Gewerbeausstellung 1880. — Das Submissionsverfahren in Preußen. — Faberstiftung. — Industrielles aus Witten.) — Bücherschau. (Special-Catalog für Gruppe XIII. der Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Die Berliner Gewerbe-Ausstellung.

4. Die Thonberabeitungs-Maschinen.

Von den zahlreichen Berliner Maschinenfabriken befaßt sich wohl die eine oder andere, wenn sich Gelegenheit dazu bietet, mit der Ausführung von Thonbearbeitungsmaschinen, aber nur wenige, bei der augenblicklichen Geschäftslage vielleicht nur eine, haben die Herstellung derselben zu ihrer ausschließlichen Specialität erwählt. Es ist deswegen auf der Ausstellung nur eine Firma, die älteste dieser Art in Deutschland und auf dem Continent, vertreten, nämlich C. Schlickeysen, diesmal aber in einem Umfange und einer Mannigfaltigkeit der Erzeugnisse, wie sie von derselben auf früheren Ausstellungen noch nicht vorgeführt worden sind. Die Schlickeysen'sche Maschinen-Ausstellung, welche in einer besonderen großen Halle untergebracht ist, erregt durch ihren Umfang ein vielseitiges Interesse und zieht durch das rege Leben, welches in der Halle herrscht, viele Besucher heran. Das Hauptcontingent der ausgestellten Maschinen ist naturgemäß für die Ziegelfabrikation bestimmt, als diejenige Industrie, welche im größten Umfange zur Bewältigung der Massen, welche sie verarbeitet, der mechanischen Hilfsmittel sich bedienen muß; aber auch die anderen Zweige der Thonwaaren-Industrie sind nicht vernachlässigt und finden hier brauchbare Arbeitsmaschinen vor; der Specialist wird hierbei manche neuen Verbesserungen in den Details der Ausführung bemerken, welche dafür Zeugniß ablegen, daß die Fabrik bestrebt ist, ihren Maschinen eine immer größere Vollkommenheit zu ertheilen.

Von der genannten Firma werden täglich während mehrerer Stunden 10 größere durch Dampfkraft betriebene Maschinen abwechselnd je nach den Wünschen der sich dafür interessirenden Besucher in Thätigkeit erhalten, außerdem sind 4 Maschinen vorhanden, welche durch Handbetrieb in Bewegung gesetzt werden, sowie eine größere Anzahl von kleineren Maschinen und Detailstücken. Die für den Betrieb erforderliche Kraft wird durch eine von der Wilhelmshütte entnommene 30pferdige Corlißmaschine geliefert. Die Bearbeitung des Thones zu Ziegelsteinen, (Voll- und Lochsteinen) wird in mehreren großen Maschinen vorgeführt. Es geschieht dies in einer großen stehenden Maschine, s. g. Universaldampf-Ziegelpresse, welche mit zwei Mundstücken arbeitend, eine Tagesleistung von ca. 25 000 Voll- oder Lochsteinen repräsentirt und zwei größeren Maschinen liegender Construction, von denen die eine mit zwei etwa unter einem rechten Winkel zu einander austretenden Thonsträngen, die andere mit einem Thonstrange arbeitet, und welche bei einem Thonschneider-Durchmesser von nur 500 resp. 400 mm Weite, eine Tagesleistung von 30 bis 40 000 resp. 15—20 0000 Steinen besitzen.

Diese liegenden Maschinen, welche durch einen sehr raschen Gang der Messerwelle vor allen anderen Systemen sich auszeichnen, haben in den letzten Jahren eine rasche Verbreitung gefunden, die sie auch aus mehreren Gründen verdienen. Die gedrungene compendiöse Construction derselben, die leichte Zugänglichkeit aller Theile, der sicher functionirende Speiseapparat und die Verstellbarkeit des Preßraumes vor dem Mundstücke sind unzweifelhafte Vorzüge derselben. Neben diesen größeren Ziegelpressen sind noch drei kleinere, ebenfalls liegender Construction, von resp. 300, 200 und 100 mm Cylinderdurchmesser in Betrieb, welche zur Herstellung von Verblendsteinen und Façonziegeln, Platten, Kachelblättern und Rümpfen, Drainröhren, Ofensimsen und Bieberschwänzen benutzt werden. Die Maschine, welche die letztgenannten fertigt, ist mit einem Hausding'schen Dachsteinschneideapparat versehen, welcher gegenüber den älteren Ausführungen eine wesentliche Verbesserung dadurch zeigt, daß er das Ablegen der Dachziegel auf die Trockenbretter wesentlich erleichtert und sichert, indem die fertigen Ziegel nicht mehr auf eine glatte Holzplatte aufgeschoben werden, sondern auf einen Rahmen, welcher ein doppeltes Rollbett enthält, und um eine Axe drehbar ein leichteres und schnelleres Ablegen ohne Beschädigung gestattet. Neu und diesmal zuerst auf einer Ausstellung vorgeführt ist eine Nachpresse durch Dampfkraft betrieben, vornehmlich für die Herstellung scharfkantiger, dichter Chamottesteine bestimmt, welche sich durch große Einfachheit, die immer ein Vorzug bei Arbeitsmaschinen ist, auszeichnet. Dieselbe soll nach den gemachten Angaben ca. 800 Chamottesteine p. Stunde pressen. Das Aufgeben der Rohsteine unter den durch eine Excentrik bewegten Preßstempel und zugleich das Wegschieben des fertigen Steines auf ein Rollbett geschieht durch einen sehr einfachen Handapparat, so daß die Bedienung durch Kinder oder Frauen geschehen kann; die Ausübung des Druckes erfolgt auf die verstellbare Bodenplatte der Form durch Einwirkung eines schweren leicht zu verstärkenden Gewichtes, welches mit 75facher Hebelübersetzung wirkt und bei jeder Pressung angehoben wird. Der auf einen Stein auszuübende Druck kann bis auf 5000 kg gebracht werden.

Von größeren Arbeitsmaschinen ist ferner zu erwähnen ein Doppelwalzwerk mit Hartgußwalzen und einem der Firma patentirten Vormischapparat, um den Thon für eine Tagesproduction von 30—40 000 Vollziegeln für die Formung auf den Pressen vorzubereiten und zu homogenisiren.

Von mit der Hand zu betreibenden Ziegeleimaschinen sind ausgestellt eine sehr solide gebaute fahrbare Nachpresse, der Firma eigenthümliche Construction, bei welcher der Druck, durch Daumen und Räder übertragen, durch ein schweres Schwungrad ausgeübt wird, ferner eine Falzziegelpresse Boulet'schen Systems mit zwei abwechselnd arbeitenden Unterformen, welche sowohl durch ein Schwungrad von Hand als auch durch Maschinenkraft in Bewegung gesetzt werden kann.

Für die Fabrikation glasirter Thonröhren, welcher Industriezweig durch die Canalisation der großen Städte fort und fort an Bedeutung gewinnt, sind zwei Maschinen in Betrieb gesetzt worden. Die größere derselben fertigt Canalisationsröhren bis zu 600 mm lichter Weite, die kleinere mit Schwungrad oder Riemenbetrieb solche bis zu 280 mm äußerem Durchmesser mit angepreßten Muffen. Beide in ähnlicher Construction ausgeführt, besitzen einen senkrecht stehenden Thonscheider, in einem eisernen Gerüst montirt, aus dessen Boden der Thon durch eine ringförmige Oeffnung austritt, vor welche die Kernform der Muffe vorgelegt wird. Nachdem der für die Muffe gelassene Raum vollgepreßt wird, läßt man das Rohr austreten, welches bei seinem Niedergehen sich auf eine Plattform stützt, die durch Gewichte, entsprechend dem Rohrgewicht, abbalancirt ist. Nach dem Abschneiden durch einen Draht kann das fertige Rohr direct auf der Plattform, die zu dem Zweck mit Rädern versehen ist, abgefahren werden.

Für den kleineren Betrieb in Thonwaarenfabriken, Ofen- und Geschirrtöpfereien sind gleichfalls eine Anzahl von Maschinen für den Handbetrieb ausgestellt, als kleine Walzwerke und Thonschneider, Blätter-, Rumpf- und Simspressen, welche in ihrer Construction im Ganzen mit den größeren Apparaten für die Ziegelfabrikation übereinstimmen und geeignet sind, für den Kleinbetrieb, der meist noch die Durcharbeitung seiner Massen durch beschwerliche Handarbeit verrichtet, billige und ausgiebigere Arbeitsvorrichtungen zu bieten.

Ofen mit schlangenförmig gewundenem Brenncanal und Gasheizung zum Brennen von Ziegeln, Kalk, Cement 2c.

Von Carl Emmel in Hörde.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 6153.

Der Ofencanal besteht, wie bei den meisten der bekannten continuirlichen Brennöfen aus einem in sich zurückkehrenden Raum, welcher aber nicht wie bei den sogenannten oblongen Ringöfen, dem Löff'schen, Bührer'schen und anderen Oefen gerade gestreckt ist, sondern dessen Begrenzungen durch drei halbkreisförmige Windungen eine Schlangenlinie bilden. Die beiden mit einander parallel laufenden und an den Enden in einander übergehenden Hälften des Ofencanals sind durch eine ebenfalls schlangenförmig gewundene Wand getrennt, in welcher die Gaszuführungscanäle, theilweise auch die Rauchabzüge, angeordnet sind. Der Ofenraum ist zugänglich durch 5 Eingangsthüren und zwar zwei an den Enden der Brenncanalhälften und drei in den äußeren Bogenmitten der Krümmungen derselben. Zwischen je 2 Eingangsthüren ist in der Ofenwand aufsteigend und an der Ofensohle in den Brennraum ausmündend, ein Abzugscanal für die Rauchgase angelegt. Diese fünf Canäle vereinigen sich über dem Ofengewölbe in einem Hauptcanal und sind vor dem Eintritt in den letzteren durch Schieber verschließbar; die Luftbewegung in diesem Canalsystem wird durch einen auf dem Ofen stehenden offenen Ventilator hervorgebracht. Die Gaszuführung geschieht aus einem dem Ofen angebauten Generator durch 14 in der schlangenförmigen Scheidewand der Ofenhälften niedergehende Canäle, die im oberen Hauptgascanal durch Blechglocken abgesperrt werden können. Der Gaseintritt erfolgt für jede der 14 Ofenabtheilungen durch eine einzige Oeffnung an der Innenwand des Brenncanals; für die Vertheilung des Gases in der Ofenbreite soll in dem Einsatz ein Canal ausgespart werden, welche an der Gaszuführungsstelle seinen Anfang nimmt. Nach den Angaben des Patentträgers soll eine Absperrung des Ofenquerschnitts durch einen Schieber, Dank der gewundenen Form des Brenncanals, nicht erforderlich sein. Dem Referenten ist der Vorzug, welcher hierdurch dem System ertheilt werden soll, nicht recht klar geworden, wie er denn überhaupt nicht vermochte, den tiefen Sinn, welcher unzweifelhaft der ganzen wunderbaren Anordnung zu Grunde liegt, zu erfassen.

Differential-Pyrometer.

Von v. Saintignon.

Zur Messung hoher Temperaturen verwendet F. Graf v. Saintignon in Longwy, Dép. Meurthe et Moselle, einen Apparat (Reichspatent), welcher darauf beruht, daß man einen constanten Wasserstrom durch ein gebogenes Rohr in dem Raume, dessen Temperatur gemessen werden soll, circuliren läßt und die Temperatur des Wassers vor dem Eintritt in dieses Rohr und nach dem Austritt aus demselben mißt. Das kalte Wasser gelangt zunächst aus einem Reservoir durch ein Rohr in einen Raum, der die Kugel eines Thermometers umgiebt; dieses erste Thermometer wird als Kaltwasserthermometer bezeichnet. Von hier aus tritt das kalte Wasser durch ein Rohr in das eine Ende des hufeisenförmig gebogenen Rohres, welches am besten aus Porcellan oder Kupfer besteht und in den Raum hineinreicht, dessen Temperatur man messen will. Das Wasser erwärmt sich, indem es in diesem Rohr circulirt, behält jedoch immer eine relativ niedrige Temperatur, welche weit vom Siedepunkt entfernt bleibt. Aus dem hufeisenförmigen Rohr tritt das Wasser durch Röhren in den Raum, welcher die Kugel eines zweiten Thermometers, des Warmwasserthermometers, umgiebt. Während also das erste Thermometer die Temperatur des Wassers bei seinem Eintritt in den Apparat angiebt, zeigt das zweite die Temperatur des austretenden Wassers an. Die Differenz dieser Temperaturen ist bei constantem Wasserverbrauch der zu messenden Temperatur des Raumes direct proportional, so daß die Gleichung besteht

$$T = t + x\,d,$$

worin T die zu messende Temperatur, x d ein gewisses Vielfache der von den Thermometern abgelesenen Temperaturdifferenz, t die Temperatur des kalten Wassers bezeichnet.

Von dem Warmwasserthermometer weg gelangt das Wasser zu einem oben offenen Manometer, welches den constanten Wasserverbrauch zu controliren gestattet. Unten am Manometer befindet sich ein Hahn, durch welchen das Wasser austritt; man regulirt die Stellung dieses Hahnes so, daß das Wasserniveau mit dem Nullpuncte des Manometers zusammenfällt. Dann wird der Wasserverbrauch constant sein, so lange das Niveau sich nicht verändert; die Scaleneintheilung des Manometers zeigt, wenn der Verbrauch um 5, 10, 15 2c. pCt. mehr oder weniger schwankt. Man hat dann, je nach den Niveauschwankungen des Wassers, mittelst des Regulirhahns Correctionen vorzunehmen.

Der Hahn an dem Reservoir, aus dem das kalte Wasser entnommen wird, ist mit einem Sieb versehen, welches suspendirte Bestandtheile auffängt; der Ausfluß kann, wenn es nöthig ist, durch eine Mündung in einer dünnen Wand erfolgen, welche man auswechseln kann, um nach Belieben den Wasserverbrauch zu modificiren.

Um direct die Temperatur des zu messenden Raumes am Warmwasserthermometer abzulesen, ist neben der Scala des Thermometers noch ein graduirter Schieber angebracht, der die Temperatur direct angiebt und dessen Nullpunct mit dem Temperaturgrad zusammenfällt, den das Kaltwasserthermometer angiebt. Bei den v. Saintignon ausgeführten Versuchen entsprach z. B. 1° Temperaturdifferenz der beiden Thermometer im allgemeinen 33° Temperaturerhöhung in dem zu untersuchenden Raume. Von dem hufeisenförmig gebogenen Rohr muß selbstverständlich zeitweise der Staub, Ruß 2c. entfernt werden, damit die Angaben ihre Genauigkeit beibehalten. (D. Ind. Z.)

Notizen über russische Steingutfabrikation und Töpferei.

Wir, die jüngere Generation unter den Mitlebenden haben zumeist ganz vergessen, wie jung unsere keramische Industrie ist, und wie noch jünger die Verbreitung des besseren Geschirres, das noch am Anfang dieses Jahrhunderts auch bei uns zu einem vornehmen Luxus der Familieneinrichtung gehörte, der als beneideter Vorzug Wohlhabender galt. Der Unterzeichnete hat noch in seiner Kindheit (auf dem Lande der sächsischen Oberlausitz) in der Woche nur auf irdenen Tellern (mit Abwechselung von zinnernen) gegessen, der Gebrauch von Steingut war Sonntagsauszeichnung, Porcellan kam nur an Festtagen auf den Tisch. Die unteren Classen kannten das Porcellan nur den Namen nach.

Nach diesen Bemerkungen wird es um so natürlicher erscheinen, wenn das uns gegenüber ungleich ärmere russische, in

den unteren Ständen ungleich weniger gebildete Volk erst jetzt, und zwar auch ganz allmählich zum Gebrauch besserer Geschirre übergeht. Wo aber eine Consumentenschaft von 60 Millionen Menschen vorhanden ist, die zu einem besseren Consum fortschreitet, da steht auch eine Absatzerweiterung bevor, die mit der Zeit große Chancen sowohl für die einheimische Fabrikation wie für den Import bietet. Leider macht Deutschland noch immer nicht die genügenden Anstrengungen, um dort in den Markt zu kommen. Desto rühriger sind die englischen Fabriken, die bereits eine sehr bedeutende Kundschaft sich erobert haben.

Die Branche ist aus Grund dieser Wendung im Consum lebhaft beschäftigt, und haben die meisten Etablissements ihre Betriebe im letzten Jahrzehnt mehr und mehr ausdehnen müssen und können, da die Waare einen guten Nutzen zu erzielen gestattet.

Die Hauptlager des Materials für Steingut befinden sich im Kreise Bronnizi im Moskauer-Gouvernement. Allen Voraussetzungen nach aber giebt es noch eine große Reihe von unentdeckten vorzüglichen Thonlagern. In einem Lande von der Ausdehnung und der reichen Bodenformation Rußlands wäre es, so bemerkt Matthäi in seinem Werke: „Die Industrie Rußlands", in der That mehr als eigenthümlich, wenn man nur in einem kleinen Kreise im Centrum des Landes einen Thon finden sollte, wie solcher zur Fayencefabrikation nothwendig ist! Im Gegentheil läßt sich bei den allgemeinen Bodenverhältnissen Rußlands erwarten, daß namentlich auch in den holzreicheren Gegenden Rußlands, selbst im Petersburger, Nowgoroder und Pykoff'schen Gouvernement, sowie in den Gouvernements von Westrußland (Wilna, Grodno 2c.) zur Fayencefabrikation geeignete Thonlager sich vorfinden dürften. Es ist eben hier noch Alles sehr jung, aber deshalb auch sehr hoffnungsreich für die Zukunft.

Was die russische Töpferei betrifft, so ist, wie bei allen Völkern, auch bei den Russen die Töpferei als Zweig ländlicher Hausindustrie uralt und von den Bauern seit unvordenklicher Zeit getrieben worden. Erst in neuerer Zeit hat man sowohl die Töpferei als die Fayencefabrikation etwas rationeller zu betreiben angefangen, beide aber stehen im Vergleich zum Auslande zunächst noch auf einem sehr niedrigen Standpuncte; unstreitig könnte viel mehr in dieser Beziehung geleistet werden. Zu erwähnen sind besonders die billigen braunglasirten, inwendig weiß emaillirten Thonwaaren der Fabrik des Fürsten Alexander Druzko-Ljubezky vom Gute Smelew im Radom'schen Gouvernement (Polen), und verdienen dieselben in der That auch vollste Beachtung. Dasselbe gilt von den gelbbraunen, inwendig weiß glasirten Geschirren der Fabrik von Boris Fock bei Nowo-Sselo (Nowgorod-Gouvernement, Tichwiner Kreis). Die Thonwaaren von F. J. Abakumow (St. Petersburg), Vasen, Körbe, Ampeln 2c. sind in Rußland allgemein bekannt und in Petersburg besonders beliebt. Selbst ordinäre (braunglasirte) Töpferwaare wird noch aus dem Auslande nach Rußland viel importirt; tagtäglich kann man in den Straßen Petersburgs preußischen Thonwaarenhändlern begegnen, welche ihre Waaren zum Verkaufe ausbieten. Den russischen Industriellen scheint diese Industriebranche zu unbedeutend, bezw. nicht einträglich genug zu sein. Die Industrie verdient eben hier noch sehr leicht und ist deshalb noch vornehm. Wenn man aber den Massenabsatz berücksichtigt, der sich durch sie erzielen läßt, so sollte sie doch wohl mehr Beachtung auch seitens der russischen Fabrikanten erhalten, als ihr bis jetzt zugewendet wird.

Viele Petersburger Industrielle haben sich, Dank dem dortigen unreinen und oft beschmutzten, allein auch vielfach hochgepriesenen Newawasser, auf die Fabrikation von thönernen Wasserfiltermaschinen gelegt, und thun recht daran, da auch hier das Publikum anfängt, ein reines und gesundes Trinkwasser für die Grundlage einer gedeihlichen Existenz zu halten, also die Nachfrage wächst. Ferner sind noch zu nennen die Terracottafabrikate (Springbrunnen und Statuen 2c.) von David Jensen in Petersburg, die nicht blos technischen, sondern auch schon künstlerischen Werth haben, und welche die Anerkennung, welche ihnen allgemein gezollt wird, auch vollkommen verdienen.

Rußland kann noch auf lange Zeit hinaus des Imports ausländischer Porcellan- und Fayencewaaren nicht entbehren. Im Jahre 1870 wurden officiell verzollt: 63 995 Pud Fayencewaaren im Betrage von 474 702 Rb. und 3995 Pud Porcellanwaaren im Werthe von 183 128 Rb., im Ganzen also 67 724 Pud im Werthe von 658 514 Rb. Der wirkliche Import war aber auch damals weit größer, weil bedeutende Quantitäten, namentlich von feineren Porcellanwaaren, unverzollt nach Rußland zu gelangen pflegen. In den letzten Jahren hat der Import dieser Waaren sich nun aber sehr wesentlich gehoben, da der Werth der im Jahre 1874 importirten Fayence- und Porcellanwaaren schon über 1 Millionen Rubel betrug, woneben die bedeutend gestiegene inländische Production nicht zu vergessen ist.

Wenn wir noch mit einem Wort auf die Hauptetablissements eingehen sollen, so ist Folgendes zu erwähnen:

Was die Fayencefabrikation anlangt, so sind E. J. Gardner in Werbitzki (Moskauer Gouvernement), Kusnjezow in Riga, Ikonnikow in Elisabetino (Moskauer Gouvernement) und H. Auerbach zu Kusnjezow (Twer'sches Gouv.) die Hauptfirmen. Ersterer fertigt Tafel-, Thee- und Waschservice, welche bei gutem Material recht hübsche Formen zeigen und ihrem äußeren Ansehen nach dem englischen Steingut nahe stehen. Besonders die diaphonisirten Waschschüsseln sind beachtenswerth. Die letztgenannte Fabrik dagegen liefert eine sehr reiche Auswahl von Fayencewaaren aller Art, welche sowohl ihres Preises als ihrer Güte wegen die vollste Anerkennung verdienen. Unter den finnländischen Fayencefabriken ist die schon ältere Fabrik von Nicolaus Artemjew zu Kekstolma (Wyborger Gouvernement) namentlich ihres guten und billigen Tafelgeschirrs wegen, hervorzuheben. Prof. J. Frühauf.

Herstellung künstlicher Steinmassen unter Anwendung von Colophonium und seiner Verbindung mit Kalk oder anderen Basen der Kalk- und Magnesia-Gruppe als Bindemittel.

Von Oskar Loew in München.

Deutsches Reichspatent Nr. 6637.

Sand oder ein Gemenge von Sand und feingepulvertem Thon, Gyps oder Kreide wird zuerst bei höherer Temperatur getrocknet, dann feingepulverter Aetzkalk nnd Harz (Colophonium) zugefügt uud die Mischung noch heiß in Formen gedrückt. Je nach den verschiedenen Zwecken, zu denen die Masse Verwendung finden soll, können die Verhältnisse in gewissen Grenzen variiren; es empfiehlt sich bald gröberes bald feineres Material, ersteres z. B. für Herstellung größerer Steinblöcke, von Grabmonumenten, Säulen, Statuen, Brunnen, Pfeiler- und Randsteinen; letzteres für Pflasterungen und Röhren großen Kalibers; für letztere Zwecke ist insbesondere feiner Kalksand gut verwendbar oder der bis jetzt als völlig werthlos erachtete Straßenstaub, welcher eine äußerst harte, für Wasser undurchdringliche Masse nach meinem Verfahren liefert. Für Pflasterungen erweist sich noch ein geringer Zusatz von Theer oder hochsiedenden Kohlenwasserstoffen als ersprießlich. Je nach der Gesteinsart oder Varietät, die man nachahmen will, kann man auch verschiedene Farbstoffe incorporiren.

Nachstehende Beispiele geben Mengenverhältnisse für einige besondere Fälle an.

Für Trottoirs:	
Straßenstaub	78
Colophonium	17
Gebrannter Kalk	5
Für Röhren:	
Feiner Sand	40
Kalksteinpulver	20
Thon	16
Colophonium	20
Gebrannter Kalk	4

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Zu Frage Nr. 135 (Quarzsand).

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

In der Thonindustrie-Zeitung wird angefragt, woher man den besten Quarzsand bezieht? Wir haben hier ausgezeichnet reinen Quarzsand, hart an der Neustädter Chaussee belegen, vis-à-vis meiner Ziegelei. Die Stettiner Chamottefabrik bezieht schon seit 20 Jahren von diesem Quarzsande, und wird derselbe pr. Kahn versandt.

Freienwalde a. O. H. Kramer.

137. In der Berliner Gewerbe-Ausstellung befindet sich eine kleine electrische Eisenbahn von Siemens & Halske. Was ist hier die treibende Kraft, wie wird dieselbe ergänzt, und läßt sich eine solche nicht zum Betriebe eines Thonschneiders anwenden, oder ist Unterhaltung und Anlage zu kostspielig?

Herrn K. i. F. Es ist Ihnen bei der Besichtigung der electrischen Eisenbahn, wie es scheint, so ergangen, wie vielen Anderen, die in die mysteröse kleine Locomotive, deren Inneres sich den Blicken des Beschauers entzieht, eine neue und bisher unbekannte Betriebskraft hinein verlegen. Hätten Sie etwas eingehender nachgeforscht, so würden Sie erfahren haben, daß in der nahen Maschinenhalle eine ansehnliche stationäre Dampfmaschine aus der Fabrik von Mehlis & Behrens (Cyclop) die Betriebskraft für die Fortbewegung der Locomotive sammt den Personenwagen liefert. Es dürfte für Sie, wie für manchen unserer Leser von Interesse sein, wenn wir aus einem Vortrage des Dr. Siemens, den er über diese Bahn im Verein für Beförderung des Gewerbfleißes gehalten hat, einige Stellen hier wiedergeben.

„Es ist diese Eisenbahn nichts wie ein Beispiel der Kraftübertragung, wie sie auch an einer andern Stelle der Ausstellung dargestellt ist, wo eine dynamoelectrische Maschine eine andere treibt, die ihrerseits einen Webstuhl in Bewegung setzt, dessen große Schützen sehr gut arbeiten. Hierbei ist ein Regulator angebracht, der sehr präcise wirkt. Dasselbe Princip der Kraftübertragung durch dynamoelectrische Maschinen ist nun bei der Eisenbahn auf die Bewegung von Wagen angewendet worden. Die erste Veranlassung zu der Einrichtung gab eine Anfrage des Baumeister Westphal aus Cottbus über die Möglichkeit, die Kraft dort verbrannter Kohlen nach Berlin zu transportiren. Der Betreffende hatte nämlich eine Bemerkung meines Bruders Wilhelm in London über die Möglichkeit des Transports der Kraft des Niagarafalles gelesen und wollte dies hier in die Praxis übertragen. Ging dies auch nicht an, so sind wir doch der Sache näher getreten, um zu sehen, wie weit sich die electrische Krafttransmission zum Transportiren auf Schienenbahnen benutzen lasse. Der Versuch, den wir machten, ist recht gut ausgefallen. Die Einrichtung, wie sie Ihnen in der Ausstellung entgegentritt, ist folgende: Es ist eine kleine schmalspurige Bahn, bei der die Schienen in einer Kurve in sich zurückgehen, angelegt. In der Mitte derselben befindet sich eine dritte Schiene, ein aufrecht stehendes Flacheisen. Die Locomotive trägt zwei Rollen, durch welche sie mit der letzteren in Verbindung steht — ob Rollen oder Bürsten besser sind, muß noch ausprobirt werden. Eine dynamoelectrische Maschine steht in der Maschinenhalle, und eine gleiche bildet die Locomotive. Die Maschine in der Maschinenhalle wird durch die Dampfmaschine gedreht. Einer ihrer Pole steht in Verbindung mit der inneren Schiene, während der andere Pol mit den äußeren Schienen verbunden wird. Infolge dessen entsteht eine electrische Differenz zwischen der mittleren und den äußeren Schienen, und die dynamoelectrische Maschine der Locomotive, welche jetzt als electromagnetische, arbeitende Maschine auftritt, leitet durch ihre Umwindungsdrähte den electrischen Strom von der inneren zu den äußeren Schienen, wobei die Räder der Locomotive den Contact mit den äußeren Schienen bilden. Wo also auch die Maschine sich auf der Bahn befindet, wird sie von dem electrischen Strome der dynamoelectrischen Maschine in der Maschinenhalle durchlaufen und setzt dabei ihren Lauf so lange fort, bis dieser Strom unterbrochen wird. . . .

Wir haben 30, 40 bis 60 pCt. Kraftübertragung erzielt, doch können wir definitive Zahlen erst nach längerer Praxis angeben. Wie weit sich der Arbeitsverlust bei der electrischen Kraftübertragung wird vermindern lassen, läßt sich noch nicht beurtheilen. Vorläufig wird man sich mit 30 bis 40 pCt. effectiver Arbeitsleistung begnügen müssen. . .

Ich meine, es wird schon jetzt viele Fälle geben, wo electrische Kraftübertragung, sowie auch electrische Locomotiven, practisch mit Vortheil verwendbar sind. Die Maschine der Ausstellung ist ursprünglich nicht dazu gemacht, um die 3 eleganten kleinen Personenwagen mit 18 bis 24 Personen in 1 bis 2 Minuten über die gegen 300 m lange Kreisbahn zu befördern, sondern um aus dem Kohlenstollen des Herrn Westphal Kohlen zu Tage zu fördern! Man muß daher auch ihre Leistungen als Schnellzuglocomotive für das Ausstellungspublicum mit Nachsicht beurtheilen! Die Frage der Ausdehnung, welche der Anwendung der dynamoelectrischen Locomotive möglicherweise zu geben ist, ist bisher schwer zu entscheiden. Sie hängt einmal vom Leitungswiderstande der Schienen und zweitens von der Möglichkeit ab, dieselben hinreichend zu isoliren. Das erste Erforderniß, geringer Leitungswiderstand der Schienen, läßt sich bei längeren Bahnen zum Theil dadurch erreichen, daß man von Zeit zu Zeit neue primäre Dynamomaschinen aufstellt, welche die electrische Spannungs-Differenz zwischen der inneren und den äußeren Schienen aufrecht erhalten. Das zweite wird sich für längere Bahnen kaum auf anderem Wege erfüllen lassen, als durch Construction hängender Eisenbahnen. Im ersten Erfindungseifer nach Auffindung des dynamoelectrischen Principes und der dadurch gegebenen Möglichkeit, beliebig starke Ströme billig zu erzeugen, träumte ich schon von einem Netze hängender electrischer Eisenbahnen über den Straßen Berlins, dessen niedriger Wasserstand leider kein unterirdisches Eisenbahnnetz gestattet, und gab dem auch in einer Mittheilung Ausdruck. Es war aber ein langer Weg technischer Fortschritte bis zum jetzigen Standpunkte erst zurückzulegen, und es wird auch noch ferner viel Wasser durch die Spree fließen, bevor mein Traum auch nur in beschränktem Maßstabe zur Ausführung kommen kann!“

Nr. 138. 1) Lassen sich gewölbte Schachtöfen so verbessern, daß in denselben beinahe lauter harte gute Waare erzielt wird?

2) Giebt es unter den vielen, bis jetzt bekannten Ofensystemen solche für kleinere Anlagen, die die Vortheile der Ring- oder Langöfen bieten, die jedoch kleiner sind und deshalb billiger zu stehen kommen?

Herrn A. in St. Die Ausbeute an Steinen erster Qualität bei einem Ziegelbrande ist nicht allein abhängig von der Construction des Ofens und der Handhabung desselben, sondern wird auch wesentlich abhängig von der Natur des zu brennenden Materials und des verwendeten Brennstoffes.

Da die Erwärmung bei Schachtöfen immer nur von unten geschehen kann, hier am stärksten ist und nach oben allmählich abnimmt, so ist durch die beiden letzteren Factoren die Grenze für die Höhe der Schicht, in welcher man harte Waare erzielen kann, gesteckt. Viele Thone haben die Eigenschaft, daß sie erst dicht, hart und wetterbeständig werden, wenn die Temperatur bis nahe an die Grenze getrieben ist, bei welcher der Thon vollständig flüssig wird, während bei anderen die Temperaturen des Dichtwerdens und des Erweichens sehr weit auseinander liegen; von den letzteren wird man mit einem gegebenen Brennmaterial immer eine höhere Schicht hart brennen können, als von den ersteren, da man sich bei diesen viel größere Temperaturunterschiede in der Höhenrichtung des Ofens gestatten kann, ohne die Standbarkeit des Einsatzes zu gefährden. Bei gegebenem Rohmaterial wird die hart zu brennende Schicht um so größer sein, je langflammiger und je weniger intensiv an den Feuerungen wirkend das Brennmaterial ist. Bei liegenden Oefen hat man es in der Hand, mit dem Fortschreiten des Feuers auch die Feuerstätten weiter hin zu verlegen, bei Ringöfen geschieht dies beispielsweise in Absätzen von 1—2 m. Bei stehenden Oefen ist aber eine solche Verlegung nur dann mit Erfolg durchzuführen, wenn man durch in den Ofen eingespannte Gewölbe diese in mehrere Abtheilungen theilt, welche vollständig abgeschlossen werden können, nachdem die unteren Parthien zur Gare gebracht sind. Ein Einlegen von Feuerungen in halber Ofenhöhe, ohne eine Scheidung des Ofenschachtes durch ein Gewölbe führt aber zu keinem guten Resultate, da man alsdann nicht den Ofen im ganzen horizontalen Querschnitt beheizen kann, weil ein großer Theil des Einsatzes zum Tragen der oberen Schichten dienen muß. Ein solches Theilen des Schachtofens in horizontaler Richtung ist aber nur bei kleinen Oefen statthaft, bei größeren Ziegelöfen nicht ausführbar, und die dadurch herbeigeführte Ersparniß an Brennstoff wird außerdem herabgemindert und kann ganz illusorisch werden dadurch, daß bei einer solchen Anordnung ein viel größeres Quantum Ofenmauerwerk bei jedem Brande mit zu erhitzen ist. Man ist bei großen Schachtöfen mit der Verbesserungsfähigkeit demnach an's Ende gelangt, wenn man für die Ausführung der Feuerungsanlagen und die Wahl des diesen entsprechenden Brennmaterials nach den obigen Gesichtspunkten Alles Thunliche angewendet hat. Ob dies bei Ihnen der Fall ist, entzieht sich unserer Beurtheilung, und könnte ev. nur durch einen Sachverständigen an Ort und Stelle festgestellt werden.

2) Die Principien, welche im Ringofen verkörpert sind, lassen sich theilweise sehr wohl für kleinere Anlagen anwenden. Wenn dabei auch nicht die großen ökonomischen Erfolge erzielt werden können, welche die Anwendung des Ringofens bei größerem Umfang der Production gestattet, so liefern periodische Oefen mit der dem Ringofen eigenthümlichen Streufeuerung doch allen von nur einer Stelle aus befeuerten Oefen gegenüber immer noch die ökonomisch günstigsten Resultate. Die in den letzten Jahren auf kleineren Ziegeleien vielfach erbauten s. g. Partialringöfen, so genannt, weil sie gewissermaßen einen Theil des Ringofens darstellen und auch häufig bei der ersten Anlage auf eine Vervollständigung zu einem Ringofen Rücksicht genommen wird, bestehen aus einem langen überwölbten Ofencanal, welcher an einem Ende mit einem Schornstein, am andern mit einer Rostfeuerung versehen ist. Im Ofengewölbe sind, wie beim Ringofen, verschließbare Heizlöcher oder Heizschlitze angebracht. Die erste Befeuerung des Ofens, je nach der Länge $^1/_3$—$^1/_6$ desselben, geschieht von den festen Feuerungen aus; der übrige Theil, also $^2/_3$—$^5/_6$ der Länge, wird dann weiter wie beim Ringofen befeuert und gestattet dann eine erhebliche Wärmeausnutzung sowohl der abziehenden Hitze, als der rückbleibenden Gluth, so daß die Brennstofferspariß gegenüber überwölbten Schachtöfen oder liegenden Flammöfen auf 30—40 pCt. angenommen werden kann. Dabei ist die Herstellung des Ofens durch den Wegfall der Rauchcanäle und des größten Theils des Eisenarmaturen erheblich billiger, als die eines kleinen Ringofens, der bei so geringer Production überdies auch nicht vortheilhafter arbeitet.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 33. Berlin, den 16. August 1879. Jahrg. 3.

Für Sandstein-Imitation:

	gelblich	dunkelgrau	roth	
Feiner Sand	80	60	64	
Straßenstaub	—	18	12	(Kreide)
Colophonium	17	18	18	
Gebrannter Kalk	3	4	4	
Zinnober	—	—	2	

Für Marmor-Imitation:

	schwachgelb bis weiß	meergrün	Fleischfarbe
Grober weißer Sand	30	28	28
Kreide	42	42	42
Ultramarinblau	—	2	1
Zinnober	—	—	1
Colophonium	24	24	24
Gebrannter Kalk	4	4	4

Basaltimitation läßt sich durch Zugabe eines leicht verkohlenden Körpers oder Bildung von Schwefelmetallen in einem Gemenge von Straßenstaub, Harz und Kalk herbeiführen. Die porphyrartige Structur der Trachyte und das feinkörnige Ansehen gewisser Granite lassen sich durch Gebrauch verschiedenfarbigen Sandes nachahmen.

Aus Granitsand lassen sich leicht wieder solide Blöcke jeder Form herstellen.

An Härte giebt der künstliche Sandstein und Marmor den Naturproducten kaum etwas nach, und was die Dauerhaftigkeit gegenüber der Wirkung der Atmosphärilien betrifft, so bedarf es nur eines Hinweises auf die Existenz fossiler Harze, um ein Bedenken in dieser Beziehung nicht aufkommen zu lassen. Bei der Undurchdringlichkeit für Wasser hat diese Masse verschiedene Vortheile über manche natürliche Gesteine, welche infolge des Gefrierens von eingedrungenem Wasser leicht einer mechanischen Verwitterung und Zerbröckelung unterliegen. Nur die Nachgiebigkeit bei hohen Temperaturen setzt der Verwendbarkeit für specielle Zwecke, z. B. für Mauern bei Wohnungsbauten, eine Grenze; dagegen würde sich die Masse zur Anfertigung von Wasserleitungsröhren, zu Pflasterungen von Parkwegen, feuchten Keller- und Hofräumen vortrefflich eignen, auch zu Steinkitten und als Mörtel bei Wasserbauten mag dieselbe Verwendung finden, in welchem Falle selbstverständlich die zu verbindenden Stücke erhitzt werden müßten.

Von großer Wichtigkeit ist der Kalkzusatz, indem dadurch eine chemische Verbindung herbeigeführt wird, welche geringere Sprödigkeit und höheren Schmelzpunct als das Colophonium besitzt. Letzteres wird bereits bei 70° weich und büßt schon unter dieser Temperatur an Cohäsion ein, infolge dessen ein ohne Kalkzusatz hergestelltes Trottoir, abgesehen von der rascheren Abnutzung infolge der Sprödigkeit, einer längeren Insolation nicht Stand halten würde, ebenso auch größere Steinmassen einem Druck bei höherer Sommertemperatur nachgeben müßten.

Colophonium besteht aus zwei isomeren Säuren, der Pinin- und Sylvinsäure (einige Sorten enthalten Pimarsäure) $C_{20} H_{30} O_2$, welche mit Aetzkalk beim Erhitzen Verbindungen liefern, deren Schmelzpunkt über 200° liegt und in Wasser nicht, in Alkohol nur sehr unbedeutend, dagegen leicht in Aether löslich sind. Den Kalkzusatz nehme ich größer als theoretisch erforderlich, um die Vereinigung auch bei nicht völlig homogener Mischung zu erleichtern. Selbst wenn aber bei zu rasch ausgeführter Manipulation nur ein Drittel des Harzes in die Kalkverbindung übergegangen sein sollte, so ist der Erweichungspunct bereits um 30 bis 40° C. über den des Colophoniums hinaufgerückt, und hat die große Sprödigkeit desselben beträchlich abgenommen. Ein solches Product läßt sich nöthigenfalls leicht wieder umschmelzen und durch weitere Zusätze in Farbe und Structur abändern.

Die vollständige chemische Vereinigung vor dem Pressen herbeiführen zu wollen, kann nicht empfohlen werden, da die Masse in diesem Falle noch im Mischgefäß trotz einer Temperatur von etwa 200° hart werden würde und sich dann schlecht pressen ließe. Viel besser läßt sich dieses Ziel dadurch erreichen, daß man die heiße Mischung, sobald sie eine gewisse Plasticität erlangt hat, was nach etwa 5 Minuten der Fall ist, in die Form stampft oder preßt und in dieser noch 15 bis 20 Minuten einer Temperatur von etwa 160° aussetzt, worauf man langsam abkühlen läßt.

Was den Kalk betrifft, so kann derselbe sowohl als Calciumoxyd als auch als Hydrat angewendet werden; ich ziehe das erstere trotz seiner etwas langsameren Wirkungsweise vor, da es bei dem chemischen Proceß kein Hydratwasser abscheidet, welches in größerer Menge die heiße Masse in Blasen auftreibt und das Pressen erschwert. Der Kalk kann auch durch Baryt, Strontian und Magnesia und bis zu einem gewissen Grade durch Zinkoxyd vertreten werden.

Patent-Anspruch: Die Herstellung einer künstlichen Steinmasse vermittelst Colophonium und dessen Verbindung mit Kalk als Bindemittel.

Allerlei.

Notizen über die Cementfabrik von Dyckerhoff & Söhne in Amöneburg. Vor einiger Zeit machte nach der Wochenschr. des Vereins deutscher Ingenieure der Frankfurter Bezirksverein deutscher Ingenieure eine Excursion nach Amöneburg-Biebrich zur Besichtigung der Cementfabrik von Dyckerhoff & Söhne. Den Mittheilungen darüber entnehmen wir einige Notizen. Das theils aus den nahe gelegenen Gruben, theils zu Schiff den Main herabkommende Rohmaterial, Mergel, Kalkstein und Thon, wird zunächst jeweils auf große Haufen, zur Erreichung größerer Gleichmäßigkeit, angefahren, um von hier aus nach den Mühlen zur weiteren Verarbeitung abgefahren zu werden. Entsprechend der durch täglich ausgeführte Analysen festgestellten Beschaffenheit der Rohmaterialien werden letztere auf nassem Wege (vier Kollergänge und sechs Naßmahlgänge) gemahlen und durch zwei große Pumpen nach den Bassins abgeführt. Diese letzteren, etwa 40 an der Zahl, sind gemauert und fassen jedes etwa 700 cbm. Der Mörtel zu den Bassinwänden besteht aus 1 hl Portlandcement, 1 hl gelöschtem Fettkalk (Kalkbrei), 7 hl Sand. Der in den Bassins abgestandene Schlamm ist immer noch zu naß, um direct auf den Streichtischen in Ziegel gestrichen zu werden. Es wird deshalb auf Trockenmahlgängen Mehl aus Kalkstein und Thon von derselben chemischen Zusammensetzung wie der obige Schlamm hergestellt und davon dem Schlamme so viel zugesetzt, daß nach inniger Mischung in einem Thonschneider die Masse streichgerecht wird. Diese Masse wird zu Ziegeln geformt, im Sommer durch Handstrich, im Winter durch Ziegelmaschinen. Die getrockneten Steine werden in drei Ringöfen mit zusammen 50 Abtheilungen gebrannt. Der gebrannte Cement wird aus den Oefen in große Vorrathsschuppen aufgefahren, um später durch Steinbrecher gröblich und auf Mahlgängen fein gemahlen zu werden. Der Transport des Schlammes nach dem Thonschneider und der gemischten Masse von diesem nach den Streichtischen geschieht durch Drahtbahnwagen von 2,5 hl Inhalt auf hängenden Schienen. Als bewegende Kraft sind eine Dampfmaschine von 300 Pferden und weitere drei Dampfmaschinen uud zwei Locomobilen von 180 Pferden, an Arbeitsmaschinen außer den bereits oben angegebenen noch sieben Steinbrecher, Brechschnecken und 14 Trockenmahlgänge in Thätigkeit. Als Dampferzeuger arbeiten 11 Dampfkessel mit je zwei Unterkesseln und einem Vorwärmer. Die Versendung des Cementes geschieht theils in Säcken von 60 k, theils in Tonnen von 180 k Gehalt. Zur Herstellung der letzteren dient eine eigene Faßfabrik, in welcher die Maschinen zum Rundschneiden der Deckel und zum Fugen der Dauben durch ihre sinnreiche Construction besondere Aufmerksamkeit erregten. Bei vollem Betriebe werden jährlich über 200 000 Tonnen Cement dargestellt und durchschnittlich 300 bis 400 Arbeiter beschäftigt. —

Cement-Trottoirplatten. Von der Firma Siegmund Lauckhardt in Cassel sind neuerdings Cementplatten mit Betonunterlage so hergestellt worden, daß sie ähnlich wie die Trottoirsteine aus Granit verlegt werden können, ohne eine besondere Unterbettung, sei es aus Backsteinen oder Beton, zu erfordern. Die durch Patent vom 7. December 1878 geschützte Erfindung besteht darin, daß Platten hergestellt werden aus einer Zusammensetzung von Cementguß und Beton, d. h. die Oberfläche wird in einer Stärke von einigen Centimetern, je nach dem Zweck, von Cement mit oder ohne Sandzusatz hergestellt und der Beton sofort mit in die Form gebracht, so daß Oberfläche und Unterlage ein Ganzes bilden. Auf der Oberfläche haben diese Platten Spitznuthen, um den Abfluß des Wassers zu erleichtern, bezw. die Oberfläche rascher abtrocknen zu lassen und gleichzeitig durch Unterbrechung der glatten Oberfläche das Ausgleiten auf denselben zu verhindern. Ein Setzen der Platten wird dadurch verhindert, daß dieselben conisch geformt und in Cementmörtel mit eng schließenden Fugen ver-

legt werden. Die Platten werden in jeder Größe und Stärke dem jedesmaligen Zwecke entsprechend angefertigt. (Baugewerks-Ztg.)

Neue Seilbahn in der Schweiz. Aus der Maschinenfabrik Riggenbach in Aarau ist vor Kurzem eine Seilbahn-Anlage hervorgegangen, die in ihrem System neu und bezüglich des Motors sehr eigenartig erdacht ist. Diese Bahn verbindet die Hotels Gießbach mit dem Brienzersee, ist circa 400 m lang und überwindet die Steigung von 280‰, d. i. nahezu 1 : 3,5. Am oberen Ende der Bahn ist eine große Rolle angebracht, um die sich das Drahtseil schlingt, an dessen Enden je ein Zug hängt. Hier sind weder Dampf noch Pferdekraft thätig, sondern ausschließlich das Gewicht des Wassers, welches dem am oberen Ende befindlichen Zuge das Uebergewicht über den untenstehenden dadurch verleiht, daß man dasselbe in ein im Personenwagen angebrachtes Reservoir fließen läßt. Durch eine sinnreiche, selbstwirkende Einrichtung entleert sich das Wasser in dem Augenblicke, wo der Wagen unten angekommen ist, während das Spiel des Wassereinlassens an der oberen Station von Neuem beginnt. Die Spurweite dieser eingeleisigen Bahn mit einer Zahnstange beträgt 1 m. Eigenthümlich ist dabei ferner das Ausweichen der Züge; dieses findet auf einem kurzen Stück Doppelgeleise in der Mitte der Bahnstrecke ohne weitere Bedienung statt. Der ganze in Verwendung befindliche Fahrpark besteht aus zwei Personenwagen mit je 48 Sitzplätzen und zwei Gepäckwagen. Die Personenwagen ruhen auf zwei festen und einer beweglichen Achse, wovon die oberste das Zahnrad und zwei Bremsrollen trägt. Die eine Bremsrolle dirigirt der Conducteur mittelst einer gewöhnlichen Schraubenbremse, die andere steht in directer Verbindung mit dem Drahtseile und sichert im Falle eines Seilbruches das momentane Anhalten des Zuges durch automatisch wirkende Vorrichtungen. (Wochenschr. d. österr. Arch. u. Ing.-V.)

Die Teplitzer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung ist am 3. August eröffnet worden.

Niederösterreichische Gewerbeausstellung 1880. Die vom Niederösterreichischen Gewerbeverein zur Feier seines 40jährigen Bestandes für das nächste Jahr in Aussicht genommene gewerbliche Exposition wird nun ernstlich in Angriff genommen. Kürzlich fand eine Sitzung des Verwaltungsrathes des niederösterreichischen Gewerbevereines statt, der zu diesem Zwecke die Herren: Ingenieur Dörfel, Architekt Director Gugitz, Carl Pfaff und Ritter von Zimmermann-Göllheim cooptirt hat. Zunächst wird die Begrüßung des k. k. Obersthofmeisteramtes und des Handelsministeriums, der Commune Wien und der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer stattfinden. Die beiden Behörden werden um Ueberlassung der Rotunde und Umgebung für die Zeit vom 1. August bis Ende October und um sonstige Unterstützung des Unternehmens gebeten. Die beiden Corporationen, Gemeinderath und Handelskammer, werden um Delegirung von je fünf Mitgliedern behufs Bildung der eigentlichen Ausstellungs-Commission ersucht werden. Die Anstalten sollen so getroffen werden, daß die Ausstellung nur Mustergiltiges enthält, also eine Elite-Ausstellung bildet, um Fortschritte der letzten 40 Jahre zu demonstriren. Es ist nicht beabsichtigt, auch die bildende Kunst und die Bodencultur heranzuziehen, man wird sich vielmehr auf die Vertretung des Gewerbewesens beschränken. (Mährisches Gewerbebl.).

Das Submissionsverfahren in Preußen. Der bekannte Constructeur für Kessel-Anlagen, Ingen. Born zu Magdeburg, klagt in der dortigen Zeitung über das Verfahren der Regierungen, insbesondere der preußischen, bei Submissionen. „Nicht die Industrie, sondern die Besteller, vor Allem der Staat mit einem zum Theil geradezu unsinnigen Submissionswesen trägt die Schuld an den mangelhaften Leistungen unserer Gewerbe. Die Oberrechenkammer ist eine der besten Einrichtungen für die normale Controle; sie bildet aber eine völlige Zerstörung aller Grundsätze eines soliden Bestellungswesens, wenn überall die Submission auf billigsten Preis zur ausschließlichen Geltung gelangt. Das gesammte gewerbliche Leben ist zerfressen von diesen Billigkeitsgrundsätzen. Ein Dampfkessel braucht täglich eine Menge Kohlen, ebenso ein Ofen; man solle nun meinen, es sei selbstverständlich, man kaufte den Kessel und den Ofen dort, wo man die Garantie bekäme, bei derselben Leistung am wenigsten für Kohlen ausgeben zu müssen. Der Deutsche thut das nicht, er bestellt dort, wo man ihm den billigsten Preis für Dampfkessel und Oefen berechnet! Er macht seine Fabrik und seine Wohnung zum Aufbewahrungsort für billiges Eisen; was er an Kohlen sparen könnte, darnach fragt er nicht. Zum erstenmal in diesem Jahre ist mir ein größeres Concurrenzschreiben in Submission auf Leistungen bekannt geworden! Die Militairverwaltung dagegen stellt überall die höchsten Anforderungen, die Tuche z. B. werden auf Haltbarkeit untersucht, die Waffen können nicht gut genug sein, überall tritt die Anforderung auf größte Leistungsfähigkeit hervor. Was sind die Folgen? Unsere Militärindustrien, die Krupp'schen Werke, die Gruson'schen Werkstätten, die Dreyse'schen Fabriken und viele andere Anstalten dieser Art mit Weltruf haben die Leistungen aller anderen concurrirenden Völker übertroffen. Wenn diese Grundsätze auf diesem einen Gebiete solche Resultate haben, warum wendet man sie nicht überall an? Wer kann heute noch mit Lust und Liebe Gewerbtreibender sein, wer [illegible] Geschicklichkeit und Leistungsfähigkeit entwickeln, wenn sie nicht [illegible] werden oder nichts dafür bezahlt wird?" Ind.-Bl.

Faberstiftung. Ein Beispiel von [illegible] hat Herr v. Faber in Nürnberg, Begründer der weltberü[illegible]leistiftfabrik, gegeben. In seiner Broschüre: „Ueber die Zukunft [illegible]'s" heißt es: „Um meinerseits dauernd zur steten Blüthe unse[illegible]be und Fabriken beizutragen, bestimme ich ein Kapital von [illegible] Mark oder eben die Summe, welche jährlich 5000 Mark Zinsen [illegible] und werde hierüber eine Stiftungs-Urkunde errichten und der [illegible] Stelle übergeben. Wird diese Stiftung von unserer Stadt [illegible] und erhält sie die allerhöchste Genehmigung, so sollen nach noch [illegible] von mir festzustellenden Bedingungen 5000 Mark schon das nächste [illegible] zur erstmaligen Auszahlung gelangen. 5000 Mark war die Sum[illegible] welche ich mein Eigenthum nennen konnte, als ich meine selbstständige geschäftliche Thätigkeit hier begonnen habe. Diese Summe soll jedes Jahr nach dem Gutachten eines Collegiums bewährter und angesehener Männer an einen unbemittelten, aber geschickten und geistig befähigten, soliden jungen Mann, der sich einem Gewerbe gewidmet hat, und der einer unbemittelten, aber sittlich reinen Familie im Stadt- oder Landbezirke Nürnberg entstammt, zur Begründung seiner Selbstständigkeit ausgezahlt werden. Möge es für alle Zukunft Jedem, der die Summe erhält, gleich mir durch rastlose Thätigkeit und angestrengten Fleiß gelingen, Erfolge zu erzielen und den Ruf unserer Gewerbe und Fabriken zu erhöhen." (Wochensch. des niederöst. Gewerbe-V.)

Witten, 2. Juli. Gegenüber den Berichten vom Niederrhein, betreffend den schwachen Betrieb auf dortigen Ziegeleien, kann in erfreulicher Weise von hier das Gegentheil erklärt werden. Auf der in hiesiger Gemeinde liegenden Ringofen-Ziegelei von Maiweg u. Cie. herrscht seit dem Monat März das regste Leben. Im vorigen Jahre hatte man auf Fertigstellung von drei Millionen Ziegelsteinen gerechnet, bei der nassen Witterung aber nur zwei Millionen zu Stande gebracht, so daß die Firma, da sie viele Neubauten, Lieferungen ꝛc. übernommen hatte, noch viele Steine kaufen mußte. Um für dieses Jahr solchen Verlegenheiten zu entgehen, wurde frühzeitig mit der Arbeit begonnen. Zunächst waren die Gewölbe des Ringofens zu erneuern, was nicht wenig Arbeit und Kosten verursachte. Doch wurde Alles aufs beste ausgeführt. Sobald dann der Frost vergangen und der Boden abgetrocknet war, begann man mit verstärkter Mannschaft die Anfertigung von Steinen. Von da ab arbeiteten 3 Mühlen mit Pferdebetrieb, zu denen 5, später wegen Beschäftigung am Ofen 4 Tische und 36 Arbeiter gehörten. Jede Mühle liefert täglich das Material zu mehr als 8000 Steinen, so daß an günstigen Tagen 25,000 Stück gefertigt werden können. Da jeder Tisch zwei Former beschäftigt, so muß jene Zahl Steine also von 8 oder 10 Leuten verarbeitet werden. Das können nur die fleißigen und genügsamen Lipper zu Stande bringen, die von 3½ Uhr Morgens bis 9½ Uhr Abends thätig sind, und in dieser Zeit nur einmal eine ganze und zweimal eine halbe Stunde ruhen, also 16 Stunden emsig arbeiten. Sie haben ihre eigene Menage und einen jungen „Bruder Koch", der sich auf komplicirte Küchenzettel nicht einläßt, aber seine Leute, wie der Augenschein lehrt, bei guter Leibeskraft und fröhlichem Sinn erhält. Unter solcher Anstrengung müßte die erforderliche Zahl Steine schon vor Herbst fertig sein, wenn das nicht hieße, die Rechnung ohne den — Regen gemacht zu haben. Viele schöne glatte schöne Waare, die zum Trocknen auf dem Sandboden lag, ist auch in diesem Sommer schon von Regengüssen decimirt oder gar total vernichtet worden. Sind die Steine noch nicht so fest, daß sie das Aufsetzen vertragen, so kann der Arbeiter sie nicht sichern, und es heißt von ihm nach Schiller: „Müßig sieht er seine Werke — aber nicht bewundernd — „untergehn". Trotzdem der Ofen lange Wochen in Thätigkeit ist und allenfalls 15,000 Stück täglich herausgiebt, sind bis dahin keine fertigen Steine auf der Halde geblieben, da alle sofort zum Bau der Rheinischen Bahn hier oder auch zum Postgebäude und der Synagoge in Münster und weiterhin verschickt worden sind.

Bücherschau.

Specialkatalog für Gruppe XIII. **der Berliner Gewerbe-Ausstellung im Jahre 1879.** Bearbeitet von C. Schneider, Ingenieur. Berlin, Polytechnische Buchhandlung (A. Seydel). Preis 75 Pfennige.

Der von uns in Nr. 30 bereits angekündigte Specialkatalog für „Maschinenwesen und Transportmittel" auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung, ist nunmehr erschienen und damit denjenigen, die sich für diese Zweige der Ausstellung interessiren, also speciell unseren Lesern ein willkommenes Hülfsmittel für das Studium dieses schönen Theiles der Gewerbe-Ausstellung geboten. Das Material zu dem Cataloge ist durch Angaben und Mittheilungen der ausstellenden Firmen gewonnen worden. Der Vollständigkeit wegen sind natürlich auch diejenigen Firmen aufgenommen,

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 33. Berlin, den 16. August 1879. Jahrg. 3.

welche sich mit Einsendungen nicht betheiligt haben. Außer einem alphabetischen Verzeichniß der Aussteller ist dem Cataloge auch ein alphabetisches Sachregister beigegeben, so daß Jeder mit Leichtigkeit diejenigen Gegenstände auffinden kann, die ihm von Wichtigkeit sind.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 11466. Clemens Schmidt, Schlossermeister, in Braunschweig, Kannengießerstraße 28. Rostconstruction für Grudöfen. — Klasse 36.

Nr. 17295. Friedrich Pahmß, Ofenbautechniker, in Klinge bei Forst in der Lausitz. Heizungsanlage mit Ventilation und Sicherheitsklappe im Ofenrohr. (Zusatz zu P. R. Nr. 6499) — Klasse 36.

Nr. 18427. P. A. Buchholz, Ingenieur, in Demmin (Neu-Vorpommern). Verfahren zur Herstellung poröser Mahlkörper aus Porcellan nebst den dazu angewendeten Vorrichtungen. — Klasse 50.

Nr. 21386. Ferdinand Rieger, Fabrikant, in Eßlingen a. N. Neuerungen an gußeisernen Regulirösen. — Klasse 36.

Nr. 21686. C. Schlickeysen, Maschinenfabrik für Ziegel-, Torf- und Thonwaarenfabrikation, in Berlin SO., Wassergasse 17/18. Kombinirte Ziegel-Streich- und Preßmaschine mit Ziegel- und Thonelevator. — Klasse 80.

Nr. 23645. B. Wendt, Ingenieur, in Neiße i. Schl. Neuerungen an Gasgeneratoren. — Klasse 24.

Nr. 23743 F. W. Lürmann in Osnabrück. Neuerungen in der Herstellung von gemauerten Gasretorten aus feuerfesten Steinen gewöhnlichen Formats. — Klasse 26.

Nr. 21431. Peter Barthel, Ingenieur in Frankfurt a. M., für Julien und Charles de Surmont in Lille (Frankreich). Heizapparat. — Klasse 36.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7218. Einrichtungen an selbstregistrirenden Brückenwaagen. C. Thöns, Zimmermeister, in Potsdam, Zimmerstraße 7. — Vom 18. December 1878 ab. — Klasse 42.

Nr. 7223. Neuerung an Feuerungsanlagen. R. Pintsch, Ingenieur, in Berlin, Andreasstr. 72. — Vom 1. Februar 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 7238. Neuerungen an Ziegelsteinpressen. A. Allemand & J. M. Fleury in Paris. Vertreter: P. Barthel in Frankfurt a. M. — Vom 11. März 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 7262. Pfeife, bei welcher der Tabak von unten nach oben brennt. Gebr. Silbermann in Hausen bei Lichtenfels (Bayern). — Vom 17. April 1879 ab. — Klasse 44.

Nr. 7268 Verbesserungen an einer Kuppelungsvorrichtung zum Anhängen der Wagen auf Seilbahnen an das Zugseil. (Zusatz zu P. R. 919.) Th. Otto, Civil-Ingenieur, in Schkeuditz. — Vom 26. November 1878 ab. — Klasse 81.

Nr. 7294. Misch- und Verwiege-Maschine für pulverförmige Körper. R. Gawron, Ingenieur, und L. Rappaport, Mühlenbesitzer, in Gleiwitz. — Vom 17. April 1879 ab. — Klasse 50.

Nr. 7301. Mühlsteinhaue mit Universalgelenk. A. H. Martin, Mühlstein- und Mühlenutensilien-Fabrik in Neustadt a. d. Haardt. — Vom 27. April 1879 ab. — Klasse 50.

Nr. 7317. Apparat, um glatte Stoffe plastisch zu bedrucken. H. Löwenberg in Charlottenburg. — Vom 22. November 1878 ab. — Klasse 8.

Nr. 7332. Schrotmühle mit sich parallel bewegenden Stahlbacken. P. Gagon in Reims. — Vertreter: F. E. Thode & Knoop in Dresden-Berlin. — Vom 6. Mai 1879 ab. — Klasse 50.

Submissions-Resultate.

2. August. Niederschles.-Märkische Eisenbahn. Sommerfeld.

Lieferung von 600 m glasirten Thonröhren, von 16 bis 25 cm Weite, für die Entwässerung des Bahnhofes Sorau.

1. 250 lfd. m, doppelt glasirt, 16 cm weit.
2. 330 „ „ 20 „ „
3. 80 „ „ 25 „ „

Namen der Submittenten.	1—3. Gesammtpreise. M.	₰
Schirmer, Pilz u. Co., Bitterfeld	1202	40
Act.-Ges. vorm. Augustin, Lauban	1760	—
Neumann, Görlitz	1696	—
Deutsche Thonröhren- u. Chamottwaarenfabrik, Münsterberg	1431	—
Bunzlauer Thonwaarenfabrik vorm. Küttner, Bunzlau	1267	—
Polko, Bitterfeld	1093	10
Act.-Ges. für Wasserheizung u. Wasserleitung, Dommitzsch	1176	50
Großmann, Bahll u. Co., Stettin 1238,50 M. u.	1354	—
Ernst Scheldt, Berlin	1267	—

Lieferort: fr. Waggon Bahnhof Sorau.
Zuschlag erhielt Polko, Bitterfeld.

6. August. Königliche Garnison-Verwaltung. Spandau.

Lieferung von Maurermaterialien für das neue Festungsgefängniß.

A. **Für das Directionsgebäude, 2 Beamten-Wohnhäuser und 2 Arbeitsbaracken.**

1. **71,6 Mille Rathenower Steine.**
2. **6 Mille Klinkersteine.**

Namen der Submittenten	1. Preise p. Mille. M.	₰	2. M.	₰
H. Breitenfeld, Berlin	32	—	—	—
J. Däbling, „	31	50	—	—
W. Rusch, „	34	75	45	—
J. G. Schulze, Parey	32	50	—	—
O Przewisinski	31	50	24	—
F. Bethge	33	—	20	—
Scheer u Petzold, Berlin	31	40	29	50
Evers u. Klapper,	30	50	27	—

3. **1370 Mille Hintermauerungssteine.**

	3.	
H. Breitenfeld	20	25
Jul. Lüdicke, Flatow	19	—
Dähling	20	—
Rusch	20	—
Herm. Mäcker, Heegermühle	24	—
Przewisinski	20	50
Otto Dietrich, Berlin	19	50
Bethge	20	—
Scheer u. Petzold	20	90
Robert Lorenz, Berlin	20	50
Max Koch, Berlin	20	50
Evers u. Klapper	20	50

B. **Für die Nebenanlagen.**

4. **446 Mille Rathenower Mauersteine**

Namen der Submittenten.	4. Preise p. Mille M.	₰
O. Przewisinski	31	50
J. Dähling	31	50
W. Rusch	35	—
J. G. Schulze	33	50
Scheer u. Petzold	31	40

8. August. Kaiserliche Marine-Garnison-Verwaltung. Kiel.

Lieferung von circa 300 Tonnen Portland-Cement zum Bau der Garnison-Kirche.

Namen der Submittenten.	Preise p. Tonne M.	₰
Rathmann, Holtenau bei Kiel	8	—
Herm. Zieger, Kiel	7	48
H. C. Möller, „	7	80
Löck u. Mohr, „	7	8
J. Aucker, „	8	30
Carl Jaspersen, Kiel	8	20

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Submissionen.

Mauerziegel-Lieferung. Die Fortification Danzig bedarf zum Umbau des Hohen Thores 40 Mille tadelloser Verblendziegel von gleichmäßig hellgelber Farbe. Die Ziegel müssen unbedingt je einen Kopf mit scharfen Ecken und graden Kanten und gleiche Größe haben. Die Anfuhrkosten von den Schiffsbollwerken bezw. den Bahnhöfen sind auf 3 bis 6 Mk. pro Mille zu rechnen. Die Lieferung kann sogleich erfolgen, nach Belieben aber auch bis zum 1. März k. J. hinausgeschoben werden. Reflectanten auf qu. Lieferung wollen Preis-Offerten an den Ingenieur-Hauptmann von Schuehen zu **Danzig** franco einreichen. Eine gut ausgeführte Lieferung würde dem Lieferanten die Aussicht auf besondere Berücksichtigung bei den demnächst auszuführenden größeren Bauten eröffnen.

18. August, Mittags 1 Uhr. Die Lieferung der **Verblend-** und **Formsteine** für den Erweiterungsbau der königlichen Taubstummen-Anstalt zu **Berlin,** Elsasserstraße 56/58, soll vergeben werden. Versiegelte und entsprechend bezeichnete, mit dem Anschlagsextract übereinstimmende Offerten, an das „Baubureau" adressirt, werden daselbst entgegengenommen. Bedingungen und Anschlagsextract sind im Baubureau einzusehen, auch wird Abschrift derselben gegen Erstattung der Selbstkosten verabfolgt.

18. August, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung der **Formsteine** für den Bau des Land- und Amtsgerichtsgebäudes in Allenstein i. Ostpr. soll an Mindestfordernde verdungen werden, und ist hierzu ein Termin im Bureau des Kgl. Bau-Inspector Schütte zu **Allenstein** anberaumt, woselbst die mit entsprechender Aufschrift versehenen Offerten franco einzureichen sind. Die betreffen-

den Bedingungen, sowie der Kostenanschlag, die Project- und Detailzeichnungen liegen im Bureau zur Einsicht aus.

18. August, Vormittags 10 Uhr. Für den Bau der Pestilenzbrücke in Lauenburg i. P. sind **120 Tonnen Cement** erforderlich und ist zur Vergebung dieser Lieferung ein Termin im Bureau des Königl. Kreisbaumeisters Stocks zu **Lauenburg in Pommern** anberaumt, woselbst die Bedingungen zur Einsicht ausliegen. Versiegelte und mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

19. August, Vormittags 11 Uhr. Für die Königliche Ostbahn. Zur Ausführung von 6 Bauwerken für den Rangirbahnhof **Lichtenberg** sind **194 Mille gewöhnliche, gute Mauersteine, 243 Mille ausgesuchte harte desgl., 8 Mille gelbe Verblendklinker, 6 Mille gelbe Riemchen** erforderlich, die im Ganzen oder getheilt vergeben werden sollen. Leistungsfähige Lieferanten wollen ihre Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Ziegelsteine" versehen, an den Reg.-Baumeister Rhenius zu **Lichtenberg,** Frankfurter Chaussee Nr. 198, woselbst auch die Bedingungen ausliegen, einsenden.

20. August, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von rund **20 000 gut gebrannten Ziegelsteinen von ca. 26** cm **Länge und 13** cm **Breite** zum Abdecken der in Frankfurt a. d. Oder zur Verlegung kommenden Telegraphenkabel soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Die Lieferungsbedingungen sind in der Registratur der Kaiserlichen Ober-Postdirection zu **Frankfurt a. d. Oder** zur Einsicht ausgelegt und können auch gegen portofreie Einsendung von 0,50 Mk. Schreibgebühr von der Kaiserlichen Ober-Postdirection in Frankfurt a. d. Oder bezogen werden. Versiegelte Anbietungen mit der Bezeichnung: „Angebot auf Lieferung von Ziegelsteinen" sind an die Kaiserliche Ober-Postdirection zu Frankfurt a. d. Oder portofrei einzusenden.

22. August, Vormittags 10 Uhr. Die zum Erweiterungsbau der Offizier-Speiseanstalt am Domplatz zu **Magdeburg** erforderlichen Materialien, als ca. **550** cbm **Mauersand, 175** cbm **Bruchsteine, 415 Mille gewöhnliche Mauersteine (Hintermauerungssteine), 14 Mille rothe Verblendsteine, 125** cbm **ungelöschter Weißkalk,** sollen im Bureau der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **Magdeburg,** Thränsberg 52|53, woselbst die bezüglichen Bedingungen zur Einsicht ausliegen, an den Mindestfordernden vergeben werden. Unternehmer wollen versiegelte und der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Materialien für die Offizier-Speiseanstalt am Domplatz" versehene Offerten nach dem diesseitigen Bureau einsenden.

22. August, Vormittags 10 Uhr. Zur Verdingung des zum Neubau des Garnisongefängnisses zu Posen erforderlichen Verblendmaterials, als: **24000 Stück ganze Steine, 24000 St. Riemchen, 1600 Stück Dreiquartiere, 4700 Stück Formsteine,** letztere nach Zeichnung, ist im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Posen** Kanonenplatz 2, Termin anberaumt. Bedingungen und Zeichnungen sind ebendaselbst einzusehen.

25. August, Vormittags 11 Uhr. Zum Neubau des Geschäftsgebäudes und Gefängnisses für das Land- und Amtsgericht zu Flensburg sollen **588 Mille Hintermauerungsziegel, 159 Mille hartgebrannte rothe Ziegel, 1302** cbm **Granitbruchsteine, 2250** hl **gelöschter Kalk, 836** cbm **Mauersand, 725** t **Cement** vergeben werden. Unternehmungslustige wollen ihre versiegelten Angebote resp. Proben, mit entsprechender Aufschrift, an den Regierungs-Baumeister Plüddemann zu **Flensburg,** Friesisches Thor 773 b, einsenden. Die Bedingungen liegen im Bureau ebendaselbst aus und können gegen portofreie Einsendung von 1,50 Mk. bezogen werden.

Ein Chemiker, seit 2½ Jahr in einer der gr. **Porcellan-Fabr.** thätig, mit Erfahrung der Herst. von Majoliken, artist. Fayencen, Email-Unterglasur- und Majolikafarben, wünscht sich zu verändern. Adressen sub **P. Q. 1422** an die Exped. d. Thonindustrie-Ztg. erbeten. (1422)

Ein selbstständiger
Ziegelmeister,
cautionsfähig, 30 Jahre alt, sucht passende Stellung als Meister, Aufseher 2c. Offerten erbeten sub **H. 5141 c.** an **Haasenstein & Vogler, Braunschweig.** (1418)

Stellung in Norwegen!
2000 Mk. Tantième.
Der Besitzer der größten Feldspath- u. Quarzminen in Norwegen **sucht** einen **jungen Mann** in Mineralogie und Technik gebildet und speciell mit mehrjähriger praktischer Routine im Mahlwerkgeschäft von Porcellan- und Glasfabriken, sowie Grubenbetrieb von Feldspath und Quarz. Die besten Referenzen für Tüchtigkeit und Moralität. Offerten mit Aufschrift „Norwegen" wolle man an die Exped. d. Thonindustrie-Ztg. einsenden. (1398)

Ein **Werkführer,** welcher die ganze **Steingutwaarenfabrikation** nach den heutigen Anforderungen **praktisch** versteht und über recht **gute Zeugnisse** verfügt, **findet Stellung,** ebenso ein **tüchtiger Maler,** bei
Joseph Reitter,
(1403) Steingutwaarenfabrik in **Parajd** in Siebenbürgen.

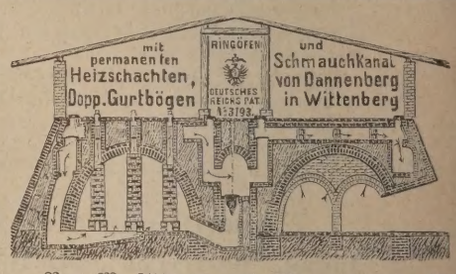
Ein tüchtiger, streng solider und ordnungsliebender Mann, welcher mit der **Trottoirsteinfabrikation** bewandert sein muß,
findet als Werkführer
dauernde Stellung.
Offerte unter **T 1097** befördert **Rudolf Mosse in Nürnberg.** (1407)

Ein **junger Mann,** mit der Buchführung vollständig vertraut, wünscht sogleich oder später auf einer Ziegelei, Torfgräberei oder derart. Etablissement als **Buchhalter** placirt zu sein. Adr. werden sub **N. O. 1421** i. d. Exped. d. Ztg. erbeten. (1421)

Director-Gesuch. Ein größeres Chamotte- und Thonrohrwerk Oesterreichs in flottem Betriebe, mit reichlichen Thonlagern, welches in Folge günstiger Lage neben Kohlenwerken sehr billig fabricirt, sucht einen mit der Fabrikation vollständig vertrauten technischen Director als selbstständigen Leiter, welcher sich durch event. sicher gestellte Capitalseinzahlung betheiligen kann. — Die Fabrik ist neu und solid gebaut, hat beste Maschinen und ist durch Schienenweg mit einer Hauptbahn sowie Wasserstraße verbunden, wodurch die Fabrikate nach Deutschland und Oesterreich-Ungarn concurrenzfähig sind. Gefl. Anträge unter **N. # 8131** an **Rudolf Mosse, Leipzig.** (1406)

Wer **fertigt Maschinen zur Cementplatten-, Kunststein- und Terazzoplatten-Fabrikation? Offerten sub J. Q. 1957** befördert **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1419)

Stellungsgesuch!
Ein früherer Oeconom, der seit einer Reihe von Jahren auf sehr bedeutenden Ziegeleien thätig ist und sowohl mit der Fabrikation von **Hintermauerungssteinen,** als auch von **Verblendern** vertraut ist, **sucht** angemessene **Stellung.** Offerten befördert die Expedition der Thonindustrie-Zeitung sub **A. B. 1395.** (1395)



Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1423)
Dannenberg, Wittenberg.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel
Chemische Fabrik
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen
Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,
als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde, Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (1420)

Einfachen **Thonschneider** für Handbetrieb **sucht zu kaufen.** **Agner**, Ziegeleibesitzer, (1417) Stuttgart.

Gesucht!

1 Drainröhren-Presse complett mit **Tischen** und **Mundstücken, gebraucht** oder **neu.** Offerten besorgt unter **L. M. 1413** die Expedition dieser Zeitung. (1413)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Beste Duxer Salon-Kohle,

sowie

Pechglanzkohle, Gaskohle,

aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die (1339)

k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll

liefert

Varziner Papierfabrik

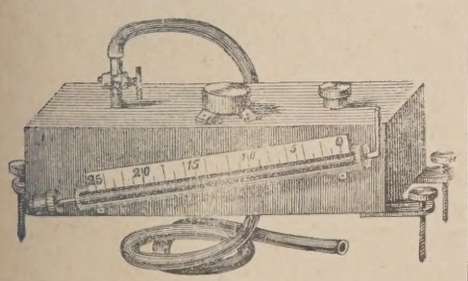
Moritz Behrend

Varzin. (1352)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(1372) **A. Seyffert.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

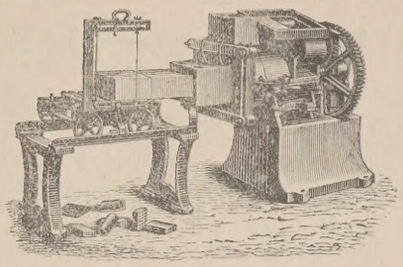
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

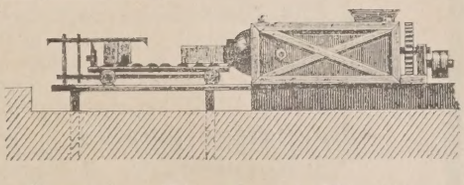
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1411) **E. Gohlke,** Uhrmacher, BERLIN SW., Oranien-Straße 90.

Vom 1. October Nr. 88.



Liegende Ziegelpreß-Maschine

anerkannt sehr practisch; erfordert keine besonderen Baulichkeiten und kann ohne sonstige Vorkehrungen sofort in Betrieb gesetzt werden. Hierselbst 20 Maschinen in Thätigkeit. Referenzen und Prospecte gern zu Diensten.

Koldmoos pr. Gravenstein.

(1415) **A. Ingermann.**

Transporteure & Elevatoren

aus **Eisen-** und **Stahldraht** (Patent)

Drahtwaaren jeder Art

liefert

(1416) **Gustav Pickhardt**

in Barmen-Rittershausen.

Trockenbretter

aller Art für **Ziegeleien, Thonwaaren-** und **Cementfabriken,** auch geschnittene **Dauben zu Cementfässern,** liefert nach eingesandten Maßen oder Zeichnungen zu **äußerst billigen Preisen** die Holzwaarenfabrik von

(1409) **W. Emil Bartholome**

in Geschwenda b. Arnstadt i. Th.

Baugewerkschule

Eckernförde.

Beginn des Vorcursus: 6. October. Wintersemester: 3. November.

Auskunft durch die **Direction.**

(1410)

Gyps

für **Porcellan-** u. **Thonwaarenfabriken** liefert in vorzüglichster Beschaffenheit die **Walkenrieder Gypsfabrik** in **Walkenried** am Harz. (1387)

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

(1364) **Jul. Tittelbach,** Civil-Ingenieur in **Meissen.**

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

Eine Ofen- und Thonwaaren-Fabrik, 1/2 Stunde von Berlin, mit eigenem Thonlager, unerschöpfbar, mit Dampfschlämmerei, ist auch ohne Inventar billig zu verkaufen. Näheres sub **J. B. 9877** durch **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1414)

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1396)

Preiscouraut gratis u. franco.

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von L. Mundt vormals H. Kühne

in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben, als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1359)

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.

Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.

Neu: Regenerative Gasfeuerung zum Kalkbrennen im Schachtofen.

Besorgung und Verwerthung von Patenten in und nach allen Staaten. (1405)

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Cliché's

Holzschnittabbildungen

jeder Art zu **illustrirten Werken, Zeitungen, Preiscouranten, Circularen** und **Briefköpfen** liefert in kürzester Zeit **schön** und **billig**

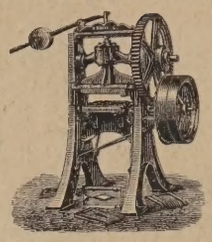
Karl Jahrmargt.
Xylographisches Institut (1360)
BERLIN N., 76. Elsasser-Strasse 76.

C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei **Velbert** — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

H. Bolze & Co., Braunschweig.

Neueste Falzziegelpressen, Ziegelmaschinen, patentirte Trocken-Oefen und Brennöfen mit und ohne Gasfeuerung. Complette Ziegelei-Anlagen.



(1402)

Die größte

Dampfziegelei Norddeutschlands.

Mein Dampfziegelei-Gut, **das großartigste Werk Norddeutschlands,** im vollen Betriebe, mit hocheleganten gewerbl. Anlagen neuesten, bewährtesten Systems, brillantem Inventar, **eigener Schmiede, Stellmacherei** 2c., eleg. **herrschaftl.** Wohngebäuden, vorz. Lage, vorz. Absatzquellen (2 Millionen Steine bereits für dieses Jahr m. d. Regierung abgeschlossen,) 300 Magd. Mrgn. ausgez., ein nur **auserlesenes** Fabrikat liefernden Thonlagers, worüber **amtliche Bohrtabellen** zur Verfügung stehen will ich sofort mit dem gesammten Inventar für **150,000 Thaler,** bei einer Anzahlung von **30,000 Thalern** in **baar** oder **guten Hypotheken** verkaufen. Kaufgeldrest bis auf eine Kleinigkeit **ganz unkündbar.** (Pr. Bod.-Cr.-Anstalt.) **Feuerversicherung: 500,000 Mark.** Hohe Rentabilität wird nachgewiesen. **Cement-Fabrik** mit Leichtigkeit anzulegen. Genauere Auskunft über mein Etablissement wird gerne und **unentgeltlich** Herr Rentier **Fritz Roegner** in **Atzendorf** bei Magdeburg auf Wunsch ertheilen. Unterhändler verbeten. (1399)

Zum Bau von

Gasringöfen,

eigenen Systems, sowie zur Einrichtung der **Gasfeuerung** in **bestehenden Oefen** für Erzeugung von **Verblendern, Dachziegeln, Klinkern, feineren Thonwaaren, Kalk** und **Cement** empfiehlt sich die **Thonwaarenfabrik Schwandorf.**

(1389) **H. Escherich in Schwandorf** (Bayern).

Deutsches Reichspatent 5578. **Patentverpackung** Deutsches Reichspatent 5578.

oder Umhüllung für Dampfkessel, Dampfrohre 2c. zur Herstellung einer stillstehenden Luftschicht als schlechtesten Wärmeleiter.

Vorstehende Verpackung resp. Umhüllung ist billiger, als alle bis jetzt gebräuchlichen Verpackungen, ist sehr leicht anzubringen, verursacht nicht die geringste Unreinlichkeit und kann jederzeit abgenommen und anderweitig verwendet werden. Ferner wird bedeutende Ersparniß an Dampfverbrauch und Feuerungsmaterial erzielt.

Bei Bestellungen bitte um Angabe der äußeren Röhrendurchmesser und Länge der zu umhüllenden Röhren.

Mit Prospecten stehen zu Diensten. Vertreter für Auswärts gesucht. (1400)

Carl Lerm, BERLIN NO., Elisabethstr. 61.

Nienburger

Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1346)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 34. Berlin, den 23. August 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Farben der persischen Fliesen. — Aus dem Verkehr. — Ueber Grobmörtel-Mauerwerk. — Untersuchungen über die Leistungen verschiedener Zimmerheizungs-Systeme. — Auszüge aus Handelskammerberichten. — Brief- und Fragekasten. (Quarzsand.) — Allerlei. (Preisbewerbung über kunstgewerbliche Arbeiten. — Majolika-Arbeiten. — Lotterie zur Hebung der kunstgewerblichen Production.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Die Farben der persischen Fliesen.

Die persischen (rhodoser) Fliesen, die auf den sandsteinartigen beinahe 90 pCt. Kieselsäure enthaltenden Scherben mit einer Engobe von fast gleicher Zusammensetzung versehen sind, zeigen unter einer Bleiglasur, deren Zusammensetzung ungefähr einem Zweiundeinhalbsilikat entspricht, nur wenige, aber prächtige Farben. Ueber die Natur dieser Farben und die Mittel und Wege, mit Hilfe deren man zu ihnen gelangen kann, lasse ich nachstehend einige Mittheilungen folgen.

Es mußte von vornherein darauf verzichtet werden, mittelst der chemischen Analyse die genaue Zusammensetzung der für die Malerei der Fliesen verwendeten Farben festzustellen, da der bloße Augenschein leicht überzeugt, daß dieselben mit Ausnahme des Eisenroth und Gelb von der Glasur gelöst sind, und die Analyse der von der Unterlage durch Abschleifen befreiten Glasur nur unvollkommenen Aufschluß darüber geben kann. Erfahrungen auf diesem Gebiete der Farbentechnik und Versuche nach der Richtung führten schließlich zu Farben, welche den alten entsprechend, zur Erzielung gleicher Effecte geeignet sind. Ein vollständiger Bericht über die Herstellung der Fliesen darf für später wohl aus dem Laboratorium der Königl. Porcellan-Manufactur erwartet werden.

An reinen Farben finden sich auf den Fliesen Kobaltblau, Kupferblau, Kupfergrün, Antimongelb, Eisenroth, Manganviolett und zu den Conturen Schwarz. Die übrigen Farbentöne sind aus diesen gebildet. So finden sich Uebergangsstufen zwischen Kupferblau und Kobaltblau, sowie zwischen beiden und Gelb. Auf letztere Art sind die meisten Nüancen von Grün erzielt worden, doch kommt auch reines Kupfergrün vor.

Bezüglich der einzelnen Farben ist Folgendes zu bemerken.

Dunkelblau läßt sich herstellen durch Fritten von wechselnden Mengen Kobaltoxyds mit der Glasur der Fliesen, ebenso gelangt man zum

Kupferblau und Kupfergrün, welche sich in ihrer chemischen Zusammensetzung nur durch den größeren oder geringeren Gehalt an Kupferoxyd unterscheiden, wenn man Kupferoxyd mit der Glasur frittet. Will man ein schöneres Blau haben, so setzt man zur Fritte etwas Potasche hinzu.

Manganviolett wird aus Braunstein wie obige erhalten. Ein Zusatz von Salpeter zur Fritte führt zur Erzielung einer schöneren Farbe.

Das Gelb der persischen Fliesen wird erzielt, indem Neapelgelb mit einem Gemisch aus einem Theile gebrannten weißbrennenden Thones, zwei Theilen Sandes und einem Drittel der Glasur soweit versetzt wird, bis der gewünschte gelbe Ton erreicht ist.

Wird über dieses Gelb Kupferblau gelegt, so erhält man das so häufig angewendete Grün; auch zu Deck's schönen Imitationen persischer Muster scheint mir das Grün auf diese Art hergestellt zu sein. Setzt man bei diesem Versuch dem Kupferblau etwas Kobaltblau hinzu, so gelangt man zu den blaugrünen Nüancen.

Eisenroth, Persisch-Roth in den verschiedenen Nüancen wird erhalten, wenn dasselbe Gemisch, welches, dem Neapelgelb hinzugefügt, persisch Gelb ergab, in gleicher Weise mit den verschiedenen gebrannten Ockern versetzt wird, auch kann direct Eisenoxyd, wie man es durch Glühen von Eisenvitriol erhält, den Ockern substituirt werden, das so erzielte Roth ist aber etwas dunkler als das der alten Fliesen. Will man feurigeres Ziegelroth haben, so nimmt man statt der natürlichen Ocker künstlich hergestellte, wie ich sie in der Thonindustrie-Zeitung früher beschrieben habe.

Das Schwarz der Conturen endlich scheint mir ein Chromschwarz zu sein, und ist dieses dann wohl durch Glühen von Chromeisenstein erhalten.

Wenn ich es versucht habe, einen Ueberblick über die Farbenskala zu geben, welche zur Herstellung der alten persischen oder rhodoser Fliesen Verwendung gefunden hat, ohne dabei speciell Vorschriften zur Herstellung der einzelnen Farben anzuführen, so geschah dies, weil die Fliesen verschiedenen Ursprungs, was ihr Aussehen dokumentirt, auch in den Nüancen der Farben variiren, außerdem die Versuche nach dieser Richtung noch nicht als ganz abgeschlossen betrachtet werden dürfen. Dr. Lindhorst.

Aus dem Verkehr.

a) Das bisherige Submissionswesen und seine Schädigung der deutschen Röhrenbranche. b) Semestral-Statistik.

Die völlig verkehrten Grundsätze des bisherigen Submissionswesens oder sagen wir Submissionsunwesens, haben seither nicht leicht eine Branche so hart geschädigt wie die Thonröhrenbranche. Die Verhandlungen des letzten Reichstages haben hierzu wiederum treffliche Beispiele an's Licht gezogen und das ganze unpatriotische Treiben, hinter welchem nicht selten auch Privatnutzen stehen mag, an's Licht gebracht. England hat reichen Nutzen daraus gezogen. Bisher war bei Manchem unserer technischen Biedermänner der eigene Nebenvortheil wichtiger, bei den ehrsamen Zöpfen unter den Magistraten das traurige deutsche Vorurtheil für fremdes Fabrikat größer, als das Vaterlandsgefühl

und die Einsicht, trotzdem uns die englische Fabrikation auch recht mittelmäßiges Fabrikat gesandt hat. Berlin macht hier durchaus eine rühmliche Ausnahme.

Der Bezug von englischer Waare hatte schließlich so weit geführt, daß deutsche Behörden Submissionen sogar ausschließlich auf englische Thonröhren nach englischen Maßen (yards and inches) ausschrieben, wie es in Frankfurt a. M. thatsächlich noch neuerdings geschehen ist.

Bei der Berliner Canalisation ist von sämmtlichen englischen Thonröhren-Fabriken nur die Firma Henry Doulton & Comp. in London als seiner Zeit (!) in Qualität entsprechend, zugelassen worden, und könnten sich die deutschen Fabriken sowohl diese, als auch die englische Firma Jennings bezüglich der Preise sehr wohl gefallen lassen, aber es existiren in England hunderte von Thonröhrenfabriken untergeordneten Ranges, welche Deutschland mit Thonröhren unzuverlässigster Qualität zu Schleuderpreisen überschwemmen. Diese Preise sind so niedrig, daß auch noch bei einem Zoll von 1 Mk. pro 100 kg das englische Fabrikat mit deutschem Fabrikat zu concurriren überall da im Stande sein wird, wo die berücksichtigte Parole „nur billig" den Ausschlag für die Magistrate ꝛc. giebt.

Die Verdrängung des englischen Fabrikats von der Canalisation Berlins verdanken die deutschen Fabriken nur den vorsichtigen Submissionsbedingungen des Herrn Stadtbaurath Hobrecht und der strengen Materialien-Controlle der betreffenden Abtheilungs-Baumeister. Wenn auch noch andere große Städte Deutschlands, namentlich Schlesiens, z. B. Breslau, dem deutschen Fabrikat der besseren Qualität wegen den Vorzug gegeben haben, so wird es den bauleitenden Technikern, besonders in den Seestädten, doch sehr schwer, das bessere deutsche Fabrikat dauernd einzuführen. Wo deutsche Fabrikate sich nach diesen Plätzen den Absatz erzwingen, da geschieht es unter dem Selbstkostenpreise.

Das bisherige Submissionswesen klingt, wenn man die verschiedenen Ausschreibungen durchmustert, oft unglaublich. Es herrscht gerade bei Staatsbeamten ein unerklärliches Vorurtheil gegen die deutschen bezw. für die englischen Röhren, ein Vorurtheil, so unbegründet wie möglich. Daß dadurch das Submissionsverfahren zu Gunsten der englischen Röhren beeinflußt wurde, darüber brauchen wir kein Wort verlieren.

Die deutschen Röhren, wie Münsterberger, Zwickauer, Bitterfelder ꝛc. Fabrikat, haben, was Preiswürdigkeit und Güte des Materials betrifft, die englische Concurrenz in keiner Beziehung zu fürchten. Den besten Beweis hierfür liefert nicht nur der Umstand, daß zu der Canalisation in Berlin, wobei mit der größten Peinlichkeit verfahren wird, deutsche, besonders Bitterfelder, Münsterberger ꝛc. Röhren verwendet werden (da nur wenig englische Fabriken ebenso gute Waare liefern konnten), sondern auch die Thatsache, daß vielfach von Hamburger Agenten die Anforderung z. B. an Bitterfelder Fabrikanten gelangt ist, ihre Fabrikate mit englischem Stempel zu versehen, ein Verfahren, wozu die Fabrikanten, wie wir mit großer Genugthuung constatiren, nicht die Hand gereicht haben, das aber notorisch anderwärts leider ausgeübt wird.

Trotzdem wird bei öffentlichen Ausschreibungen auf Röhren-Lieferungen sehr häufig ausdrücklich englisches Fabrikat verlangt.

Wir wollen, um diesen echt deutschen traurigen Zug unserer englischen Narrethei in wenigen Beispielen zu illustriren, nur einige Fälle aus den letzten Jahren nach dem Deutschen Submissionsanzeiger bringen:

Es veröffentlichte z. B. die Königliche Ostbahn:

„Die Lieferung von 495 lfd. M. von 32 cm Weite glasirter **englischer** Thonröhren für die X. Baustrecke der Neustettin-Rügenwalde-Stolpmünder Eisenbahn soll in dem am 29. Januar 1877, Vormittags 11 Uhr, im Baubureau Stolp stattfindenden Submissionstermine vergeben werden." ꝛc.

(Streckenbaumeister Fuchs.)

In einem anderen Falle, wobei nicht bemerkt war, daß nur englische Waare genommen werden sollte, offerirte eine deutsche Fabrik, deutsche Röhren, erhielt jedoch die Antwort: „Es könne **nur englisches** Fabrikat berücksichtigt werden."

Eine andere Submissionsanzeige der Königl. Ostbahn (Nr. 71 des deutschen Submissionsanzeigers von 22. Juni 1876) lautet wie folgt:

Königliche Ostbahn.

Die Lieferung von: 25 lfd. M. englische Muffenthonröhren, innen und außen glasirt, 10,5 cm im Lichten weit, 240 lfd. M. desgl. ꝛc. ꝛc.

(Eisenbahn-Bau-Inspector G. van Nes.)

Eine Anzeige der Oberschlesischen Eisenbahn (Nr. 44 des deutschen Submissionsanzeigers vom 13. April 1876) lautet:

Oberschlesische Eisenbahn.

150 lfd. M. außen und innen glasirte englische Thonröhren von 30 cm lichter Weite sind Waggon Bahnhof Sorau, der Halle-Sorau-Gubener Bahn zu liefern.

Königliche Eisenbahn-Commission.

Allein nicht nur die Begünstigung des englischen Fabrikats bei den Submissions-Ausschreiben ist es, gegen welche zu klagen ist, vielmehr noch schädigt das Submissionsverfahren selbst unsere Industrie.

Auf die zuletzt abgedruckte Submissionsanzeige hatte ein Bitterfelder Fabrikant selbstgefertigte Thonröhren offerirt und war, wie das im Submissionsanzeiger Nr. 48 bekannt gewordene Submissionsresultat auswies, mit seiner Offerte der billigste Submittent gewesen. Er erhielt jedoch nicht einmal eine Antwort. Erst auf eine directe Anfrage bei der betreffenden Direction ging von derselben der lakonische Bescheid ein:

„Glogau den 3. Mai 1876. Auf die gefällige Anfrage vom 1. d. Mts. theilen wir ergebenst mit, daß wir auf Ihre Offerte wegen Lieferung von Thonröhren nicht reflectiren.

Königl. Eisenbahn-Commission.

gez. Braunschweig.

Es steht nun zwar im Reglement für Staatsbahnen, daß die Direction weder verpflichtet ist, einem der Submittenten die ganze oder theilweise Lieferung zu übertragen, noch überhaupt einem der Submittenten die Lieferung zu übertragen. Wir können aber diese Thatsache doch nur bedauern, da mit dergleichen Bewerbungen um die Submissionen so vielfache Kosten und Umstände für den Submittenten verbunden sind. Derselbe hat zunächst Abschrift der Begingungen zu erlangen, ein Proberohr und seine Offerte einzusenden und bleibt an diese Offerte in der Regel vier Wochen gebunden, während die Lieferung häufig schon 8 Tage nach erfolgtem Zuschlag erfolgen muß. Da die Anfertigung der Röhren mindestens 8 Wochen in Anspruch nimmt, so muß der Submittent die Röhren bereits in der gewünschten Zahl und Qualität besitzen. Und nach all' diesen Opfern und Mühen erhält der Submittent keine Antwort, und die Röhren lagern bis in's Unbestimmte zinslos in seiner Fabrik.

Es wird ferner eine Caution von 10 pCt. verlangt, welche nach beendigter Lieferung ein, in einem neuesten Fall sogar zwei Jahre stehen bleiben muß. Nun ist aber jeder Techniker, welcher die Brauchbarkeit eines Thonrohres zu beurtheilen vermag, im Stande, sofort bei der Anlieferung von Röhren ein ganz bestimmtes Urtheil zu fällen. Die Cautions-Stellung ist daher vollständig nutzlos, nöthigt aber, das Betriebs-Capital zweckloser Weise erheblich zu erhöhen. Ungeachtet aller möglichen Vorsicht, welche Seitens der Bauleitung der berliner Canalisation aufgewendet worden ist, begnügt man sich dort, die Caution nur bis zur Beendigung der resp. Lieferung zu verlängern, zahlt sie aber dann sofort zurück. In der That kann eine Beschädigung der Röhren nur durch unvorsichtiges Verfahren beim Legen, namentlich durch nicht genügendes Festlagern derselben später nachfolgen, wofür der Fabrikant indeß nicht verhaftet sein kann, indem das Legen von ihm nicht ausgeführt wird.

Aus allen diesen Gründen bleibt es vor wie nach die Forderung der Röhrenfabrikanten:

1. Daß dem deutschen Fabrikat, sofern es in derselben Qualität und zu gleichem Preise geliefert wird wie das ausländische, der Vorzug vor diesem bei staatlichen Submissionen gegeben werde;
2. daß das Princip der Mindestforderung festgehalten und die gestellte Caution nach vollendeter Lieferung zurückgezahlt werde;
3. daß die Submissionsresultate in einem allgemeinen Submissions-Anzeiger veröffentlicht werden, wie bereits jetzt vielfach geschieht.

Ein- und Ausfuhr im I. Halbjahr.
I. Cement. II. Thonwaaren.

I. Cement. Wir geben wie am Ende des abgelaufenen Jahres nunmehr die Handelsbilanz auch für das beendete Halbjahr über Ein- und Ausfuhr, um zu sehen, wie wir mit der ausländischen Concurrenz stehen. Sind, wie wir früher bemerkt haben, auch die absoluten Zahlen nicht ganz rein, da leider die Zollisten auch andere Materialien unter „Cement" mit aufführen, so ist doch, da diese nichthineingehörigen Stoffe vermuthlich eine constante Größe bilden, der Vergleich mit dem Vorjahr nichtsdestoweniger von Werth für uns. Es betrug in den ersten sechs Monaten:

A. Die Einfuhr von Cement

aus Dänemark	403	Ctr. br.
über die Ostsee	117 220	„ „
aus Rußland	5 825	„ „
„ Oesterreich	306 986	„ „
der Schweiz	2 814	„ „
„ Frankreich	47 698	„ „
„ Belgien	4 458	„ „
„ den Niederlanden	49 055	„ „
über die Nordsee	26 997	„ „
„ Bremen	20 399	„ „
„ Hamburg	65 228	„ „
sonst noch	30 284	„ „
Summa:	677 427	Ctr. br.
im I. Sem. 1878:	910 946	Ctr. br.

Die Entwicklung des Geschäftsganges ist also bis jetzt in derselben Tendenz geblieben, sie hat die Richtung des Vorjahres bewahrt, nämlich nach Seite der Abnahme des Imports. Die Ursache dürfte vor Allem in dem hohen Stande unserer Cementindustrie liegen, die der ausländischen Concurrenz mehr und mehr mächtig wird, sodann allerdings auch in dem allerorten bemerkbaren Rückgange der Baulust. Ist uns diese z. B. von Berlin auch noch nicht ziffermäßig bekannt, so zeigt doch der hiesige Canalverkehr in seiner bedeutenden Abnahme gegen das Vorjahr, daß es viel stiller im Geschäft geworden ist.

In wie weit die unter Cementfabrikanten gehegte Hoffnung begründet ist, die ausländische Concurrenz allmählich ganz zu verdrängen, entzieht sich unserem Urtheil. Wir wissen wohl, daß die ausländische Concurrenz bezw. Fabrikation in Betreff der Wissenschaftlichkeit des Betriebes bedeutend gegen die unsere zurücksteht, wir fürchten nur, daß die Wasserfracht England noch lange befähigen wird, Waare über unsere Grenzen zu führen, gleich als ob unsere nördliche Küste zu England mit gehörte, während unser Canalnetz noch sehr im Argen liegt. Selbstverständlich würde es uns sehr freuen, den endlichen Sieg der nationalen Branche schließlich doch errungen zu sehen und in Zahlencolonnen unwiderlegbar vor uns zu haben.

B. Ausfuhr von Cement.

Hinsichtlich der Ausfuhr von „Cement" sind die Verhältnisse im ersten halben Jahre ziemlich dieselben geblieben. Es gingen von uns

nach Dänemark	6 772	Ctr. br.
über die Ostsee	190 841	„ „
nach Rußland	92 543	„ „
„ Oesterreich	420 257	„ „
„ der Schweiz	69 544	„ „
„ Frankreich	4 690	„ „
„ Belgien	36 852	„ „
„ den Niederlanden	661 373	„ „
über die Nordsee	27 034	„ „
„ Bremen	16 648	„ „
„ Hamburg	430 876	„ „
sonst noch	15 393	„ „
Summa:	1 922 723	Ctr. br.

Mit Ausschluß der Ausfuhr der Oberelbe nach Hamburg a) 1879: 1 868 094 Ctr. br.
b) 1878: 1 919 788 „ „

C. Einfuhr von Thonwaaren.

	I. Sem. 1879	I. Sem. 1878
1. einfarbig weiß (nicht Porcellan)	1636	1456 Ctr. n.
2. bunt versilb., vergoldet, nicht Porc.)	2491	2610 „ „
3. Porcellan, weiß und gestreift	3172	3665 „ „
4. Porcellan, bunt, vergoldet	2218	2195 „ „
5. Thonwaaren in Verbindung mit anderen Materialien	449	250 „ „

Im Allgemeinen sehen die Zahlen an sich nicht ungünstig aus, man darf aber, will man sich an die nackte Lage unseres Marktes halten, doch auch nur sagen, daß bei diesen minimalen Preisen, wie wir sie jetzt haben, und dieser bedrängten Concurrenz der inländischen Fabriken untereinander, das Ausland eben auch nicht viel machen konnte.

Die Ausfuhr betrug in Brutto-Centnern

	I. Sem. 1879	I. Sem. 1878
in Thonwaaren (nicht Porcellan)	130 426	136 345 Ctr. br.
in Porcellan	56 693	52 643 „ „

In diesen Ziffern reflectiren jedenfalls die seit vorigem Jahre für Steingut noch schlechter gewordenen Verhältnisse auf den ausländischen Märkten, während das Porcellangeschäft seine Ausfuhr etwas auszudehnen vermochte. Prof. Jul. Frühauf.

Ueber Grobmörtel-Mauerwerk.

Einem Vortrage des Herrn Architekten Brockmann im Architecten- und Ingenieur-Verein zu Hannover entnehmen wir nach dem Referate der D. Bauztg. folgende Angaben:

Seit mehreren Jahren wird von der Vorwohler Portland-Cement-Fabrik (Prüssing, Planc & Co.) der Betonbau mit gutem Erfolge angewendet, und es sind schon bedeutende Ausführungen darin von ihr bewirkt. Die Fabrik legt neuerdings großes Gewicht auf feine Mahlung des Cements, wie daraus hervorgeht, daß eine kürzlich bei einem größeren Bau angestellte Untersuchung auf dem 5000 Maschen-Siebe nur 13 pCt. Rückstand ergab, während die nächst feinste deutsche Sorte 36 pCt., die englische 37 pCt. Rückstand hinterließ. Der Vortrag geht auf die Festigkeits-Zunahme des Mörtels mit Verfeinerung der Mahlung des Cements sowie die Festigkeits-Verhältnisse verschiedener Mischungen näher ein und kommt zu dem Schlusse, daß bei dem Mischungs-Verhältniß 1 : 8 und den Stärken, welche von der Vorwohler Fabrik für Gebäude-Mauern angewendet werden, bei gewöhnlichen Belastungen die erreichte Festigkeit eine 12fache sei. — Die erwähnten Stärken betragen z. B. für 1—2geschoss. Gebäude 20 cm, 2geschoss. unterkellerte Wohngebäude in den Außen-Mauern 25—30 cm, in den Lang-Scheidemauern 25 cm, in den Quer-Scheidemauern 20 cm. — Aehnliche Stärken finden sich auch bei den englischen und Berliner Betonhäusern. —

Die zur Ausführung der Mauern dienenden hölzernen oder eisernen Kastenformen bestehen aus Leitständern und Platten, der Anschluß an das fertige Mauerwerk und die Verbindung der 2 Tafeln erfolgt durch Stehbolzen. Diese Vorrichtung ermöglicht eine sehr leichte und schnelle Herstellung beliebig starker Wände; beispielsw. wurde das Wohnhaus der Vorwohler Asphalt-Fabrik von $2\frac{1}{2}$—3 Geschoßhöhen innerhalb 10 Tagen im Rohbau vollendet. Zum Aussparen der Schornstein-Röhren bedient man sich aufgeschlitzter Eisenrohre, welche mittels eines Doppelhebels nach Belieben verengt und erweitert werden können, so daß das Herausziehen und Wiedereinsetzen leicht ist. — Zur Herstellung weit auskragender Gesimse müssen bei der Aufführung der Mauern Nuthen gebildet werden, in welche die Gesimstheile nachträglich einzuspannen sind. — Die Kosten der Beton-Mauern stellen sich hierorts bei den Misch.-Verhältnissen 1 : 10 u. 1 : 8 auf 14,2 u. 15,4 M. f. d. cbm gegen 13,6 u. 16,84 M. für Bruchstein- bezw. Ziegel-Mauerwerk; darnach verhalten sich die Kosten von 1 qm Wandfläche bei 30 cm Stärke in Beton, 38 cm in Ziegel-, 50 cm in Bruchstein-Mauerwerk wie 1 : 1,53 : 1,63, so daß bei dem ersten 43 pCt. bezw. 53 pCt. gespart werden. Vergleicht man 20 cm starke Beton-Mauern mit 25 cm starken Ziegel-

Mauern, so beträgt die Ersparung 38 pCt. — Die Gewölbe aus Beton, für welche die Widerlager einfach senkrecht belassen werden, erhalten bis zu 2,7 m Weite etwa 10—12 cm Stärke, für größere Weiten bis 4 m empfieht sich eine Verstärkung am Widerlager. — Bei den Ausführungen der Vorwohler Fabrik haben sich diese Stärken selbst für bedeutende Belastungen als vollständig ausreichend erwiesen. Beton-Gewölbe von 12 cm Scheitelstärke bei 2—4 m Spannw., aus Mörtel 1 : 6 hergestellt, wurden beispielsw. unter Leitung des Vortragenden in einem 6geschoss. Speicher zu Hannover ausgeführt, wo eine Belastung von 600—1100 kg f. d. qm zu erwarten ist. Die Gewölbe zeigten bei einer Probebelastung von 5000 kg pro qm keinerlei Veränderung. Die Herstellung geschah nach Vorschrift des Architekten Liebold, der Mörtel ward auf die Schalung geschüttet und es wurden die Steine schichtweise möglichst radial hinein gedrückt. — In genanntem Speicher sind auch die Treppen aus Beton hergestellt und zwar auf steigenden Kappen von mind. 10 cm Stärke, mit denen die Stufen verbunden sind. Die Kosten der Beton-Treppen stellen sich geringer als die gewöhnlicher Holz-Treppen. — Die Betondächer werden meist flach, ähnlich wie die gewölbten Geschoßdecken, seltener als überhöhte Gewölbe gebildet. Die Abdeckung geschieht in ersterem Falle bei einer Neigung von $\frac{1}{30}$—$\frac{1}{20}$ zweckmäßig mit Asphalt oder Holz-Cement. In der zweit angegebenen Art wurde durch Liebold ein Dach von 16 m Spannw. ausgeführt, äußerlich erhielt dasselbe Mansardenform. — Die gewöhnlichen Betongewölbe kosten bei 11 cm mittlerer Stärke pro qm durchschn. 3,4 Mk.; der Preis für die 1,1 m lange, 0,3 m breite und 0,27 m hohe Stufe einer Beton-Treppe im Stations-Gebäude Spangenberg (Berlin-Coblenzer Bahn) betrug beispielsw. 6,6 Mk.

Zum Schluß betont Redner, daß sich der Beton im Hochbauwesen ohne Zweifel mehr und mehr einbürgern werde, je mehr man sich mit seinen Eigenschaften vertraut mache und je mehr für eine richtige Prüfung des Cements aller Orten Mittel und Wege geboten würden.

Herr Dolezalek theilt hierzu u. a. mit, daß in Frankreich, Spanien und der Schweiz Straßen-Brücken vollständig aus Beton gegossen wurden. Französische Beton-Brücken aus Grenobler Cement waren auf der Pariser, eine Brücke in Spanien schon auf der Wiener Ausstellung im Modell vorgeführt. — In der Schweiz sind die Beton-Brücken bei Genf über die Loudon und bei Vevey über die Veveyse zu nennen. Letztere von 11,0 m Bahnbreite hat ein Segment-Gewölbe von 18 m Weite, $\frac{1}{13}$ Pfeil und 1,0 m Scheitelstärke und ist schief unter einem Winkel von 71°. — Die Brücke, zu welcher Cement aus Virien-le-grand in Frankreich verwendet wurde, erforderte 1100 cbm Beton (Zusammensetzung 250 kg C. auf 1 cbm Schotter, bestehend aus $\frac{1}{3}$ Sand und $\frac{2}{3}$ Steinen), kostete 30 000 Mk. und wurde in 3 Monaten hergestellt. Das rasche Anziehen des Betons gestattete die Verwendung leichter Bretterkästen. Die Gewölbstirnen haben ein quaderartiges Aussehen, daß durch im Innern der Kästen angenagelte Holzleisten erreicht würde. Zu bemerken wäre, daß sich nach Vollendung der Brücke ganz kleine Risse an den beiden Kämpfern zeigten, die sich bei Probebelastung (20fache der normalen Brückenbelastung) indessen nicht vergrößerten. Die Risse sind nur im Winter sichtbar und verschwinden im Sommer. In allen Fällen, in welchen gutes Steinmaterial schwierig und theuer zu beziehen, dagegen Cement billiger zu erhalten ist, wird man darnach auch Brücken-Gewölbe vortheilhaft und solid aus Beton herstellen können.

Herr Schwering theilt zu diesem Gegenstande aus einem zufällig eingelaufenen Gutachten des Braunschweiger Architekten-Vereins bezügl. der Verwendbarkeit des Betons zu Hochbauten mit, daß sich der Holzmindener Zweigverein sehr zu Gunsten des Betons ausspricht, während der Zweigverein Braunschweig betont, daß bei der Anwendung des Betons mit großer Vorsicht zu verfahren sei, da dieselbe die Gefahr schwindelhafter Ausführung in sich trage. Die Hrn. Fischer und Schuster sind ähnlicher Ansicht; letzterer verweist auf die schlechten Erfahrungen bei Beton-Häusern in Barmbeck. — Von anderer Seite wird die dort beobachtete Durchlässigkeit der Beton-Mauern der Verwendung von Schlacke zugeschrieben.

Der Hr. Vorsitzende faßt den Inhalt der Besprechung nochmals kurz zusammen, betont, wie trotz vielseitiger, schon vor 25 Jahren mit dem Erscheinen des Michaelis'schen Werkes begonnenen Anpreisungen und Anstrengungen der Betonbau bis jetzt nur wenig Anwendung gefunden habe und hebt die Gefahren welche die Anwendung mit sich bringt, eingehend hervor. —

Untersuchungen über die Leistungen verschiedenen Zimmerheizungs-Systeme.

Bei den großen Antheil, den die keramische Industrie an der Herstellung von Zimmerheizungs-Apparaten hat, muß mit aufmerksamen Blicken seitens der keramischen Industriellen Alles beachtet werde, was über die Wirksamkeit der verschiedenen Heizsystem Aufschluß zu geben geeignet ist. Fallen die Ermittelungen zu Ungunsten der seitherigen keramischen Producte aus, so heißt es, die Aufmerksamkeit auf die hervortretenden Mängel derselben zu richten und sich zu bemühen, denselben wenn irgend thunlich, abzuhelfen, damit sie concurrenzfähig bleiben und die fortschreitende industrielle Entwickelung nicht kurzer Hand über sie zur Tagesordnung übergehen. In den letzten Nummern unserer Zeitung brachten wir Untersuchungen von Fischer über die Ausnutzung von Brennstoffen durch Zimmeröfen, die nicht zu Gunsten der Kachelöfen sprachen. Heute nun entnehmen wir nachstehend den Industrie-Bl. einen Bericht über die Untersuchungen einer durch die Stadt Berlin eingesetzten Commission, die die Heizung der städtischen Schulgebäude, deren Zahl sehr beträchtlich ist, nach verschiedenen wichtigen Gesichtspuncten zu untersuchen und zu begutachten hatte.

Der Magistrat von Berlin hat seit dem Jahre 1876 eingehende wissenschaftliche Untersuchungen über die Leistung der Heizungs- und Ventilationsanlagen in den städtischen Schulen anstellen lassen. Von den 126 in Betracht gezogenen Schulen in 118 Gebäuden waren

mit Localheizung versehen: 45 Schulen mit 534 Classen, welche durch 508 Kachelöfen und 35 eiserne Oefen erwärmt werden,
mit Luftheizung versehen: 54 Schulen in 43 Gebäuden,
mit Niederdruck-Wasserheizung: 22 Schulen in 21 Gebäuden,
mit Mitteldruck-Wasserheizung: 3 Schulen in 3 Gebäuden,
mit Hochdruck-Wasserheizung: 1 Schule in 1 Gebäude,
mit Luft-Wasserheizung versehen: 1 Schule in 1 Gebäude.

Die Commission betrachtete, wie sie in ihrem kürzlich erschienenen Bericht hervorhebt, als Hauptpuncte, deren Erreichung anzustreben ist, folgende:

1. Die Temperatur soll in angemessener Höhe (höchstens 19° C.) erhalten werden können, ohne daß der Lehrer nöthig hat, fortdauernd seine Aufmerksamkeit darauf zu richten.
2. Die Heizung soll so construirt sein, daß die Temperatur eines jeden Schulraumes für sich unabhängig von allen anderen Räumen regulirt werden kann.
3. Die Temperatur soll an verschiedenen Stellen der Classe, sowohl in der Horizontale wie in der Verticale, möglichst geringe Differenzen zeigen.
4. Die Ventilation soll die Zufuhr einer Luft ermöglichen, welche in qualitativer Beziehung weder Staub, mit schädlichen Gasen oder Infectionsstoffen irgend welcher Art gemischt ist, noch in Betreff der Feuchtigkeit und Temperatur zu Ausstellungen Anlaß giebt, und in Betreff der Quantität so oft erneuert werden kann, daß die Verunreinigung der Classenluft durch den Athmungsproceß der Insassen nie eine die Gesundheit gefährdende Grenze erreicht.

Die Forderung, daß die Temperatur eines jeden Schulraumes für sich regulirt werden kann, wird offenbar am leichtesten bei der Localheizung erreicht. Die Centralluftheizung dagegen hat den

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

Zur Frage Nr. 135. (Quarzsand).

Auf der hannoverschen Gewerbeausstellung, Sommer 1878, fand ich einen Quarzsand von wunderbarer Reinheit und Feinheit aus der Grube des Rittergutes Rhode bei Königslutter. Derselbe ist so fein, daß bis auf wenige Procente Alles ein Sieb von 900 Maschen pr. qcm passirte und so rein, daß in 100 Theilen nur 0,03 Theile organ. Substanz und 0,02 Theile Eisenoxyd und Thon vorhanden waren. 10,000 kg kosten 60 Mark.

Lüneburg. Dr. Heintzel.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 34. Berlin, den 23. August 1879. Jahrg. 3.

Uebelstand, daß die Erwärmung eines jeden Raumes mehr oder weniger abhängig ist von der Erwärmung aller anderen Räume, welche von derselben Heizkammer versorgt werden, nnd deren Zahl in den Berliner Schulen gewöhnlich zwischen vier und acht schwankt. Wird die Zuströmung der warmen Luft zu einem Raume gemindert oder ganz abgesperrt, so wird sie zunächst in den anderen Räumen um so größer sein; dieser Mangel einer einheitlichen Regulirung hat zu gerechten Klagen Veranlassung gegeben. Die Verschiedenheit der Lage einzelner Zimmer nach verschiedenen Himmelsgegenden und wechselnde Windrichtung bei niederer Außentemperatur schaffen viel schwerer zu beseitigende Uebelstände, als bei der Localheizung. Dazu kommt die Erfahrung, daß die Bewegung der Luft in den Heizcanälen von vornherein bei der Anlage schwer bestimmbar ist, später nach den äußeren Einwirkungen (Windrichtung) stets von Neuem regulirt werden müßte. Die verschiedene Länge der von den Heizkammern zu den Zimmern führenden Canäle, welche gewöhnlich vertical, theilweise auch horizontal nach den verschiedenen Etagen verlaufen, die ungleiche Abkühlung der Luft, je weiter sie sich von der Wärmequelle entfernt, die Druckdifferenzen in verschiedenen Höhen, welche auf Richtung und Geschwindigkeit der Bewegung von entschiedenem Einfluß sind, alle diese Thatsachen bedingen von der Praxis noch nicht überwundene Schwierigkeiten.

Andererseits ist in Bezug auf Ventilation die Localheizung entschieden im Nachtheil; bei ihr besteht, abgesehen von besonders construirten Ventilationsöfen, keine andere Ventilation als der Luftaustausch durch Wände und Fenster. Mit der Luftheizung ist die Ventilation untrennbar verbunden, wobei aber nicht übersehen werden darf, daß Ventilations- und Heizluft identisch ist, woraus der Uebelstand entspringt, daß die Ventilation in demselben Maße beschränkt wird, als die Zuleitung der Heizluft wegen zu hoher Temperatur beschränkt oder ganz aufgehoben werden muß. Dabei bleibt die Ventilation durch die Fenster und Wände nicht ausgeschlossen.

Gleichsam in der Mitte zwischen Luftheizung und Localheizung steht die Wasserheizung. Sie hat den Vortheil, daß sie noch weniger Feuerstellen erfordert, wie die Luftheizung, und daß sie die Wärme aufspeichert wie der Kachelofen, ohne eine in gleichem Maße unangenehm strahlende Wärme zu entwickeln. Auf die Ventilation hat sie an und für sich ebenso wenig Einfluß wie Localheizung. Es läßt sich allerdings eine natürliche Ventilation damit verbinden, die aber nur so lange wirksam ist, als geheizt wird.

Eiserne Oefen, gleichviel ob Schüttöfen oder gewöhnliche, haben den Nachtheil einer bedeutenden Temperaturschwankung und einer für die nächste Umgebung sehr unangenehmen strahlenden Wärme. In Betreff der Ventilation stehen sie mit der Wasserheizung ungefähr gleich. Sie haben den Vortheil der schnellern Anheizung.

Von den Combinationen der verschiedenen Heizmethoden ist in den Berliner Schulen nur ein Beispiel der Wasser-Luftheizung vorhanden. Auch hier ist, wie bei der Luftheizung, die Ventilation obligatorisch, jedoch mit dem Unterschied, daß die Heizluft nicht so hoch erwärmt werden kann.

Von den Heizmethoden ist die Luftheizung diejenige, welcher von Seiten der Techniker die größte Verbreitung prophezeit wird, welche aber auch bei dem Publicum den übelsten Leumund hat. Sie ist an Zahl unter den städtischen Schulen Berlins am meisten vertreten, und über keine Heizung ist seitens der Lehrer so viel geklagt worden, wie über die Luftheizung. Die Commission hat sich daher zunächst vorzugsweise mit dieser beschäftigt.

Sämmtliche Dirigenten der städtischen Schulen waren vom Magistrat aufgefordert worden, ihre Beobachtungen über die Heiz- und Ventilationsanlagen in den ihrer Leitnng unterstellten Anstalten mitzutheilen. Darnach hat die Commission zunächst zu constatiren, daß die größte Zufriedenheit mit den Localheizungen kund gethan wurde, die meisten Klagen aber über Luftheizung einliefen.

Die Beschwerden, welche von den Lehrern geführt wurden, bezogen sich hauptsächlich auf folgende Puncte:

1. Ungenügende oder ungleichmäßige Erwärmung, kalter Luftzug und Temperaturschwankungen;
2. Trockenheit der Luft;
3. Verunreinigung der Luft mit Ruß, Staub und schädlichen Gasen; und dadurch hervorgerufen:
4. Katarrhalische Affectionen, Hustenreiz, Brennen der Augen;
5. Ungenügende Ventilation, namentlich im Sommer.

Nicht wenige der aufgeführten Klagen beruhen theils auf Selbsttäuschung, theils auf Voreingenommenheit, und manche der erwähnten Uebelstände könnten mit viel größerem Rechte den Localheizungen vorgeworfen werden. Aber es ist eine allgemein beobachtete Thatsache, daß man die Mängel der letzteren als etwas Bekanntes, gleichsam Selbverständliches hinnimmt, während man von der Centralheizung, als etwas Neuem, absolute Vollkommenheit verlangt. Zu diesem unberechtigten Klagen gehören in erster Linie die über mangelhafte Erwärmung und ungleiche Vertheilung der Wärme im Zimmer. Wenn eine Heizung nicht genügt, so ist die Ursache in mangelhafter Ausführung der Anlage, wie ungenügender Größe der Heizkörper, der Roste ꝛc. oder in unrichtiger Behandlung zu suchen.

Es steht aber fest, daß bei großen, mit vielen Abkühlungsflächen versehenen Räumen am leichtesten die Kachelöfen ihren Dienst versagen, wie dies auch die Temperaturbeobachtungen in den städtischen Schulen beweisen. Demnächst sind die berechtigten Klagen darüber bei einigen Wasserheizungen vorgekommen, lediglich deshalb, weil Kessel, Röhren oder Heizkörper aus falscher Sparsamkeit zu klein angelegt sind, um bei ungewöhnlich strenger Kälte ausreichende Wärme abgeben zu können. Aehnliche Klagen bei Luftheizungen beruhten fast immer auf ungenügender Feuerung oder noch häufiger auf unrichtiger Stellung der Klappen.

Eine oft gehörte Klage ist die über ungleiche Vertheilung der Wärme im Zimmer. Bekanntlich ist in unseren Wohnräumen die Temperatur am Fußboden eine wesentlich niedrigere, als an der Decke, weil die Luft in dem Maße, wie sie erwärmt wird, leichter wird und deshalb nach der Decke steigt, während die kältere Luft sich über dem Fußboden sammelt. Da aber die Luft ein äußerst schlechter Wärmeleiter ist, so werden die wärmeren Luftschichten sich über die kälteren lagern, ähnlich wie Oel auf Wasser, und ein Ausgleich der Temperatur wird nur sehr allmählich stattfinden, wenn nicht künstliche Mittel zu Hilfe genommen werden. Bei Zimmerhöhen von 4 bis 5 m beträgt die Differenz zwischen der Temperatur über dem Fußboden und der unter der Decke bis zu 10 bis 12° C. oder für jedes Meter Höhe etwa 2,5° C.; bei ungünstig, über sehr kalten Räumen belegenen Zimmern kann diese Differenz noch größer ausfallen. Am vollständigsten würde dieselbe dadurch beseitigt werden, daß man den ganzeu Fußboden als Heizfläche benutzte, wie in antiken Bädern, oder wenigstens die sogen. Canalheizung einführte, bei welcher einzelne Feuerröhren unter dem Fußboden liegen. In den meisten Fällen, namentlich bei Etagenbauten, können aber beide Systeme keine Anwendung finden, es bleibt daher nur übrig, entweder durch die Ventilation die kälteren Luftschichten abzusaugen und durch warme Luft zu ersetzen, oder eine Vermischung der Luftschichten herzustellen mittelst der Circulation, welche darin besteht, daß man die kältere Luft nach dem Ofen leitet und hier erwärmt wieder aufsteigen läßt. Wiederholte Beobachtungen in den Schulen haben ergeben, daß die Zunahme der Temperatur vom Fußboden nach der Decke auf jedes Meter Höhe bei Kachelofenheizung unter normalen Verhältnissen 1,36° C., in Räumen mit Circulationsheizung 0,80 bis 1,15° und bei gleichzeitiger Ventilation 0,42 bis 0,62° C. betragen hat. Die geringsten Unterschiede zwischen Fußboden- und Deckentemperatur wurden, wie dies auch im Systeme begründet ist, bei der Luftheizung gefunden, in einer Schule z. B. auf das Meter Höhe nur rund 0,40°. Wenn dessen ungeachtet Klagen über kalten Fußboden vorgekommen sind, so beruhen dieselben auf Selbtäuschung. So z. B. zeigte in einer Classe, deren Lehrer über beständigen kalten

Zug über dem Fußboden klagte, bei einer Temperatur von 20° C. in Kopfhöhe das auf dem Fußboden gelegte Thermometer 18¾° C. und an derselben Stelle das sehr empfindliche Anemometer nicht den geringsten Luftstrom.

Noch allgemeiner sind Täuschungen über die Richtung eines Luftstromes. So wird namentlich bei allen mit Ventilation verbundenen Heizungen ganz allgemein darüber geklagt, und ist der Commission gegenüber von der Lehrern aufs Bestimmteste behauptet worden, daß aus den dicht über dem Fußboden belegenen Abzugsöffnungen kalte Luft herausströme, weshalb sich für diese Canäle die Bezeichnung „Kaltluftcanal" durchgängig in den Schulen eingebürgert hat. Es ist der Commission aber niemals gelungen, ein solches Ausströmen der Luft nach der Classe zu beobachten, vielmehr konnte durch das Anemometer, eine kleine Flamme oder dergleichen nachgewiesen werden, daß hier keine Luft ausströmte, sondern solche vielmehr abgesogen wurde. Diese ganz allgemeine Täuschung scheint darauf zu beruhen, daß beim Vorhalten der flachen Hand gegen die Oeffnung der Strom der Luft auf der der Oeffnung zugekehrten Seite eine Luftverdünnung und damit eine Abkühlung erzeugt, welche den Eindruck verursacht, als ob ein kalter Luftstrom gegen die Hand gerichtet wäre. Ebenso wollen viele Lehrer in unmittelbarer Nähe einer Wand einen Luftzug verspüren, der durch das Anemometer nicht nachzuweisen ist. Hier dürfte die Täuschung darin beruhen, daß die gegen die kühlere Wand gehaltene Fläche der Hand ihre Wärme ausstrahlt, wodurch eine Abkühlung erzeugt wird, welche man mit Zug verwechselt.

(Schluß folgt.)

Auszüge aus Handelskammerberichten. *)

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Hannover pro 1878. Ein allgemeiner Bericht über den Betrieb der Ziegeleien liegt uns dieses Mal nicht vor; im Kreise Rinteln sind im Jahre 1878 12 Ziegeleien im Betriebe gewesen, haben jedoch einen großen Theil der Steine auf Lager behalten.

Wenn die Preise der Erzeugnisse der Töpfereien zu Duingen schon im Jahre 1877 erheblich gesunken waren, so haben sie im Jahre 1878 eine weitere Preisermäßigung von 10 Procent erlitten, und wird der Absatz als so gering bezeichnet, daß sich die Fabrikanten veranlaßt gesehen haben, ein Sechstel weniger zu fabriciren, aber auch selbst dieses Quantum war nicht an den Mann zu bringen; namentlich machte sich die Concurrenz des bei Magdeburg angefertigten braunen Steinguts empfindlich geltend. In Folge dieser Verhältnisse sind die Löhne der in der Töpferei beschäftigten Arbeiter um 20 Procent zurückgegangen.

Ueber die Fabrikation von Thonwaaren in Brünnighausen können wir diesmal nicht berichten.

Die Lage der Kachelofenfabrikation zu Hannover wird als ungünstig bezeichnet.

Aus dem Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammern in Württemberg pro 1878. In der Fabrikation von Ziegelwaaren ist eine fühlbare Stockung eingetreten, das Jahr wird als das seit Jahrzehnten schlechteste geschildert; der Umsatz ging auch gegenüber 1877 wieder bedeutend zurück. Die Preise erlitten eine namhafte Einbuße, und der Nutzen war gering. Die Löhne wurden herabgesetzt und die Zahl der Arbeiter vermindert. Doch fehlt es auch nicht an manchen Ausnahmen, wo einzelne Etablissements in Folge besonderer Bauten günstigere Geschäftsergebnisse aufweisen, so z. B. in Ulm infolge Umbaus einiger Festungswerke, in Ludwigsburg, Degerloch, im Rottweiler Kammerbezirk, wo die Arbeiterzahl vermehrt und bis zu 3 M. Tagelohn bezahlt wurde. Die Production wird dort als einen Nutzen von 15 pCt. abwerfend angegeben. In Ludwigsburg wurden gelbweiße Backsteine neu eingeführt, auch sind in derselben Fabrik zur vollen Ausnutzung der Dampfmaschinen neue Arbeitsmaschinen aufgestellt und zwar zur Herstellung geschlämmter Verblendsteine. Eine Ziegelei in Cannstatt hat die Ziegelerzeugung aufgegeben und sich ausschließlich der Cementwaarenfabrikation gewidmet.

Cement. Auch hier hatte die zurückgegangene Bauthätigkeit eine Einschränkung, resp. eine Ueberproduction, welche mit einem Rückgang der Preise verbunden war, zur Folge. Die Stuttgarter Cementfabrik in Blaubeuren hat, obgleich sich ihr Gesammtumsatz gegen das Vorjahr etwas gehoben, ihr Arbeitspersonal um weniges vermindert. Von anderen Geschäften wird ebenfalls eine Verminderung des Arbeitspersonalsb erichtet. Eine andere bedeutende Fabrik in Blaubeuren berichtet, daß die Zahl der Arbeiter dieselbe geblieben sei wie in 1877: „nahezu alle Arbeiter werden auch im Winterhalbjahr mit ganzer oder ¾ Tage Arbeitszeit beschäftigt bleiben." Die Arbeitslöhne blieben unverändert und betrugen im Sommer 1 M. 70 Pf., im Winter 1 M. 50 Pf. Die Brennstoffe sind nach übereinstimmender Angabe um etwa 10 pCt. billiger geworden. Es wird geklagt, daß der Absatz nach der Schweiz durch eine neuerdings eingetretene Frachterhöhung sehr erschwert werde. Auch Baden gegenüber werden die Frachtsätze für zu hoch erklärt. Ferner wird über eine Beeinträchtigung der Rentabilität in der Richtung geklagt, daß die Wagenladung von 5000 kg, welche im württembergischen Güterverkehr in den Specialtarif Klasse A 2 gestellt ist, bei 100 Ctr. von Blaubeuren bis Stuttgart auf 34,5 M. zu stehen komme, während 200 Ctr. 44 M. Fracht zahlen.

Production und Absatz an Schieferöl und Cementsteinen (Reutlingen) war erschwert und vermindert. Die Preise der Waare sind noch nie so nieder gewesen, und der Fortbetrieb der Fabrik wird nur durch die Hoffnung auf einen baldigen Umschwung zum Besseren motivirt.

Auch in der Töpferei hat sich eine Absatzverminderung eingestellt.

Die Porcellan- u. Steingutfabrik in Schramberg schreibt: „Unter noch ungünstigeren Verhältnissen, als das Jahr 1877 seinen Abschluß gefunden, wurde das Jahr 1878 angetreten. Der Verkauf unserer Erzeugnisse wurde von Monat zn Monat noch geringer, was uns nöthigte, eine bedeutende Reduction in der Arbeiterzahl eintreten zu lassen. Nur durch Uebernahme einer größeren Lieferung von Telegraphenmaterial für eine auswärtige Regierung und durch Auffindung neuer Absatzquellen war es uns möglich, weiterzuarbeiten. Erst gegen die Mitte des Jahres liefen die Bestellungen aus den inländischen Verkaufsplätzen allmählich wieder regelmäßig ein, so daß im Herbst der Betrieb vollkommen aufgenommen werden konnte. Die auf den normalen Stand zurückgekehrten Arbeitslöhne haben sich bis jetzt auf diesem erhalten, und es war stets rege Nachfrage um Arbeit; auch die Rohmaterialien (namentlich Kohlen) sind im Preise zurückgegangen.

Die Bietigheimerfabrik von künstlichen Wetzsteinen, Bimssteinen, Putzpulver, luftgetrockneten Bausteinen und Ziegelwaaren hat neue Handelsverbindungen mit Ostindien und Australien angeknüpft.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer des Kreises Iserlohn pro 1878. Der Betrieb der Kalksteinbrüche und Kalkbrennereien in Letmathe und Limburg wurde bei stets noch weiter sinkenden Preisen in bisheriger Weise aufrecht erhalten. — Zum Versandt gelangten:

52 000 Ladungen à 100 Centner Kalkstein;
2 800 „ à 100 „ Kalk.

Die Zahl der mit Steinbrechen und Kalkbrennen beschäftigten Arbeiter betrug durchschnittlich etwa 200. An dieselben wurden annähernd 200 000 Mk. Arbeitslohn gezahlt.

Aus dem Jahresbericht der Großherzoglichen Handelskammer zu Offenbach a. M. pro 1878. — Cement. Cementfabriken haben in Folge der verringerten Bauthätigkeit sich eine erhebliche Einschränkung gefallen lassen müssen, wobei Arbeiterentlassungen nicht zu vermeiden waren. Die Preise der Rohmaterialien sind allerdings billiger geworden, aber auch die Leistungen unterlagen einer Preisermäßigung von ca. 10 pCt.

Es wäre wünschenswerth, daß in Bezug auf Besteuerung die Cementfabriken in die Kategorie der Ziegeleien gestellt würden. Außerdem wird das Octroi auf Kohlen als eine empfindliche Belastung der Cementfabrication bezeichnet.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Wiesbaden pro 1878. Die Cementwaarenfabrik von Dyckerhoff und Widmann in Biebrich beschäftigte in 1878 52 Arbeiter, verbrauchte 595 000 kg Portland-Cement und 2400 cbm. Kiessand und versandte an fertigen Producten: 24 100 lfd. Mtr. Röhren und Einlaßstücke im Gewichte von 3 300 000 kg und sodann Bodenplatten, Bau-Werksteine und Verzierungen im Gewicht von 264 000 kg.

Die Thonwaarenfabrik der Frau J. Höppli Ww. in Wiesbaden beschäftigte in 1877 7 Arbeiter, wovon 2 jugendliche; der Kohlenconsum des Geschäfts betrug 800 Ctr., der Verbrauch von Thonerde 1000 Ctr. Die Fayence-Ofen-Fabrik von Andreas Leicher in Wiesbaden beschäftigte im vorigen Jahre 15 Arbeiter, consumirte 1200 Ctr. Kohlen und 60 Klaftern Holz und verbrauchte 1500 Ctr. Thonerde.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Harburg pro 1878. Auf der Portland-Cementfabrik zu Harburg wurden 3 125 000 kg Cement hergestellt; in Folge größerer Reparaturen an alten Betriebsmitteln und Neuanlagen blieb die Production quantitativ gegen das Vorjahr zurück, doch wurde durch Einführung gewisser Methoden eine wesentliche Verbesserung des Fabrikats erzielt und dadurch neue Absatzquellen erworben.

Auf der Fabrik in Hannover wurden 140 000 Tonnen Portland-Cement und 2500 Oxhoft Kalk erzielt und ersterer bis auf 15 000 Tonnen abgesetzt. Die Preise waren stets weichend. — Die Cementfabrik in Buxtehude stellte 130 000 Tonnen Cement und 30 000 Ctr. Kalk her.

Die Production von Ziegelsteinen hat sich gegen das Vorjahr nicht vermindert, wohl aber bei der jetzigen allgemeinen wirthschaftlichen Nothlage die Bauthätigkeit, und hat in Folge dessen dieser Industriezweig im Jahre 1878 darnieder gelegen, wie noch nie zuvor.

*) Nach Keramik.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 34. Berlin, den 23. August 1879. Jahrg. 3.

Die Preise der Steine stellten sich auf 12—14 Mark pro Mille. Es blieben aber große Massen unverkauft und zwar theils aus Mangel an Nachfrage, theils weil viele Fabrikanten bei den niedrigen Preisen nicht verkaufen wollten, oft auch nicht mit Vortheil verkaufen konnten.

Auf der Dampfziegelei Barnkrug wurden 7 300 000 Mauersteine und 135 000 Dach-, First- und Doppelkranzpfannen hergestellt. — Eine größere Ziegelei bei Harsefeld führte die Fabrikation von Falzziegeln ein. — Die 30 Ziegeleien oberhalb und unterhalb von Buxtehude arbeiteten theilweise mit eingeschränktem Betriebe und behielten viel auf Lager.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Lüdenscheid pro 1878. Cement und Cementwaaren. Die Lüdenscheider Portland-Cementfabrik in Brügge arbeitet mit einer Dampfkraft von 80 Pferdekräften und giebt 40 Arbeitern Beschäftigung. Ungeachtet der vorzüglichen Qualität des Cements ließ der Geschäftsgang bei sehr gedrückten Preisen Vieles zu wünschen übrig.

Dachpfannen, Ziegelsteine und feuerfeste Steine. — Die in der Nähe unserer Stadt belegene Ringofenziegelei, die seit einigen Jahren in Betrieb ist, hat flotten Absatz für ihr Fabrikat, und da die Qualität der Steine als eine gute bezeichnet wird, darf man wohl annehmen, daß das Beziehen der Ziegelsteine von auswärts in Zukunft in geringerem Maaße stattfinden wird, wie seither.

Kalkbrennereien waren genügend beschäftigt.

Allerlei.

Man liest in den Tagesblättern folgende Bekanntmachung: **Preisbewerbung für kunstgewerbliche Arbeiten.** Die Kunsthandwerker und Industriellen des preußischen Staats werden hierdurch zur Bewerbung um die Ehrenpreise eingeladen, welche das Königliche Ministerium für Handel und Gewerbe für die Anfertigung a. einer Fontaine aus gebranntem Thon, b. einer Staffelei mit auflegbarer Mappe, c. eines leinenen Tischgedecks mit farbiger Borte, d. einer Garnitur Tafelgläser bewilligt hat. — Die Bedingungen für die Preisbewerbung sind in den Büreaus des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin W., Königgrätzerstr. 120 und der permanenten Bau-Ausstellung, W., Wilhelmstr. 92/93 von 10—3 Uhr unentgeltlich zu haben resp. brieflich zu beziehen. Für die Vorstände des Kunstgewerbe-Museums zu Berlin und der permanenten Bauausstellung. I. V.: Lessing. I. V.: Kyllmann.

Majolikaarbeiten. In der kunstgewerblichen Abtheilung des Landesgewerbemuseums in Stuttgart sind neue Gegenstände aufgestellt, deren hohe Schönheit Aufmerksamkeit erregt. Es sind Majolikaarbeiten von eigenthümlich prägnanten Formen; es findet sich da ein spanisch-sarazenischer Becher, eine 3henkelige Vase, eine Kanne, ein Fruchtkorb, ein Tabakstopf u. s. w. Von besonders eigenartiger Form ist ein Jagdbecher mit Henkel. Diese „Schwarzwaldmajoliken" sind das geistige Eigenthum des Ingenieurs Keller-Leuzinger. Ausgeführt wurden die obigen Vasen in der Fabrik von Glatz in Villingen.

Lotterie zur Hebung der kunstgewerblichen Production. Um die Produktion auf dem Gebiet, auf das seine Thätigkeit sich erstreckt, durch eine ansehnliche Zahl von Aufträgen zu unterstützen, veranstaltet der Bayrische Kunstgewerbe-Verein demnächst eine bereits genehmigte Verloosung kunstgewerblicher Erzeugnisse; die Entwürfe aber zu den hierfür in Aussicht genommenen und zunächst speciell für diesen Zweck herzustellenden 1700 Gewinnen, deren Verkaufswerthe von 10 bis 10 000 M. bemessen sind, sollen auf dem Wege einer allgemeinen, nicht etwa blos auf bayerische Künstler und Kunsthandwerker beschränkten Concurrenz beschafft werden. Allen denen, die sich an ihr betheiligen wollen, stellt der Verein für die in Zeichnungen oder Modellen bis zum 1. Oktober d. J., mit einem Motto versehen einzusendenden, entweder bereits vorhandenen oder neu anzufertigenden Entwürfe die Wahl der Gegenstände vollständig frei. Dieselben dürfen in Bezug auf ihre Form und Bestimmung, sowie hinsichtlich des Materials der Ausführung jedem beliebigen Gebiet kunstgewerblichen Schaffens angehören, so daß Skizzen zu allen nur denkbaren, gleichviel ob dem alltäglichen Gebrauch oder der Entfaltung eines höheren Luxus dienenden Stücken, Entwürfe von Möbeln, von Geräthen und Geschirren, von Oefen und Kaminen, von gewebten und gestickten Tüchern und Decken, Teppichen und Vorhängen, von Kronleuchtern und Vogelbauern, von Uhren und Schmucksachen, von Waffen und Bucheinbänden ꝛc. ꝛc. zur Concurrenz zugelassen sind. Nur darauf wird besonders hingewiesen, daß der Verein nicht blos die Erlangung reicher Prunkstücke beabsichtigt, sondern in erster Linie einfache, billig herzustellende und demnach für die weitesten Kreise zugängliche Arbeiten willkommen heiße. — Die Zuerkennung von 57 Ehrenpreisen im Betrage von 30—200 M. wird durch eine aus dem Vereins-Vorstande und einer Kommission von sieben Mitgliedern (drei Künstlern, zwei Industriellen und einem Kunstfreunde) zusammengesetzte Jury erfolgen.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 8586/79. C. Th. Hahn, Ziegeleibesitzer, in Lebbin. Ziegelstreichmaschine. — Klasse 80.

Nr. 22154. R. Wagner, Architekt, in Berlin NO, Landsbergerstr. 28 II. Neuerungen in der Befeuerungsweise von Ziegelöfen. — Klasse 80.

Nr. 23825. C. Louis Strube in Buckau-Magdeburg. Neuerungen an Pyrometern und Thermometern. — Klasse 42.

Nr. 20434 Gebr. Duchscher und Spoo, Eisen- und Kupfergießerei, in Metz, Schmiedehof, Citadelle. Göpelwerk. — Klasse 46.

Nr. 23350. Christian Lorenz in Fellbach. Koch- und Regulir-Ofen. — Klasse 36.

Nr. 24507. Nestler und Breitfeld, Eisenwerk- und Maschinen-, Nagel- und Eisenkurzwaarenfabrik in Erla b. Schwarzenberg. Sparherdofen verbunden mit einem Regulirfüllofen. — Klasse 36.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7381. Vorrichtung zum Reguliren des Zuflusses von gasförmigem oder flüssigem Brennmaterial für Heizzwecke vermittelst eines Dampfdruck-Manometers. R. Brewster in London. Vertreter: P. Engel, Ingenieur, in Hamburg. — Vom 19. April 1879 ab. — Klasse 42.

Nr. 7395. Thonreinigungs-Knet- und Misch-Maschine. Eisenwerk Weserhütte, Schuster und Krutmeyer in Oeynhausen. — Vom 3. December 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 7419. Pfeifenkopf. W. D. Rondi in Duisburg. — Vom 24. April 1879 ab. — Klasse 44.

Submissionen.

25. August, Mittags 12 Uhr. Für die Königlich Niederschl.-Märk. Eisenbahn. Die Lieferung von **66 Mille scharfgebrannten Hintermauerungs- und 34 Mille Verblendziegeln** II. Sorte soll im Ganzen, oder getrennt, vergeben werden. Termin hierzu ist im Bureau der Königlichen Eisenbahncommission zu **Breslau** anberaumt. Offerten sind frankirt und versiegelt mit der Aufschrift: „Offerte auf den Bau eines Güterschuppens in Mochbern" per Adresse der Königlichen Eisenbahncommission (R.-M.) einzureichen. Die Submissionsbedingungen liegen im vorbezeichneten Bureau zur Einsicht aus; auch können daselbst Abschriften der Bedingungen und der vorgeschriebenen Offertenformulare, gegen Erstattung der Kosten im Betrage von 3,70 Mk. von dem Bureauvorsteher Herrn Volks in Empfang genommen werden.

25. August, Mittags 12 Uhr. Die zur Erbauung der kathol. Kapelle in **Butzbach** erforderlichen Material-Lieferungen: a) **Feldbrandbacksteine 68 Mille,** b) **rothe Blendziegel $10\frac{2}{3}$ Mille,** c) **gelbe Blendziegel $5\frac{1}{3}$ Mille,** d) **Schwarzkalk 7,21** cbm, e) **Weißkalk 24,47** cbm, sollen vergeben werden. Voranschlag nebst Bedingnißheft liegen in **Butzbach** bei Herrn Maler Winter vom 20.—23. August zur Einsicht offen, woselbst auch die Gebote versiegelt und frankirt einzureichen sind.

25. August, Vormittags 11 Uhr. Für die Hannoversche Staatsbahn. Submission auf Anlieferung von **17 000 Stück sogen. 9zöll. gelben Ziegeln,** zu Cementmauerwerk geeignet. Termin zur Eröffnung der Offerten in dem Bureau des Eisenbahn-Baumeisters Pilger zu **Harburg,** woselbst auch ein Probeziegel zu besichtigen und die Bedingungen einzusehen sind.

26. August. Die sämmtlichen, **1530** qm **messenden Dächer** sollen mit Falzziegeln eingedeckt werden. Tüchtige Fabrikanten werden ersucht, ihre Offerte per Qu.-Mtr. eingedeckte Dachfläche sammt Muster unter der Aufschrift: „Schlachthausbau Heilbronn" der Stadtpflege zu **Heilbronn** einzusenden. Die Bedingungen können bei der Stadtpflege eingesehen oder gegen Vergütung der Abschriftgebühr bezogen werden, auch können die Unternehmer der Eröffnung der Offerten auf der Stadtpflege-Kanzlei anwohnen.

4. September, Vormittags 11 Uhr für die Berliner Stadteisenbahn. Das Aufbringen von **15000 lfd. M. Drainröhren**

auf den Stadbahn-Viaduct und das Einbauen dieser Materialien soll im Ganzen oder in Loose getheilt verdungen werden. Die maßgebenden Bedingungen sind in Centralbureau, Beethoven-Straße Nr. 1 zur Einsicht ausgelegt, können auch gegen Erstattung von 3 Mk. von dem Bureau-Vorsteher Weltermann daselbst bezogen werden. Die Abgabe der Bedingungen erfolgt jedoch nur an solche Unternehmer, deren Befähigung für die vorliegende Unternehmung diesseits bekannt ist oder durch hinreichende Atteste nachgewiesen wird. Offerten sind versiegelt und frankirt unter der Aufschrift: „Offerten auf Einbringen von Drainröhren" im Bureau der Berl. Stadteisenbahn zu **Berlin** Beethovenstr. 1 einzureichen.

Submissions-Resultate.

15. August. Oberschlesische Eisenbahn. Breslau.
Lieferung von Maurermaterialien zum Bau eines Locomotivschuppens auf Bahnhof Breslau.
1. 930 Mille Ziegeln, vertheilt in 4 Loose, und zwar:
a. **115 Mille Verblendsteine.**
b. **175 „ Blaubrandsteine.**
c. **340 „ Hartbrandsteine.**
d. **300 „ „**

Namen der Submittenten.	1. a. Preise pro Mille. M.	Pf.	b. M.	Pf.	c. M.	Pf.	d. M.	Pf.	Lieferort.
Gust. Günther, Hasenau	—	—	—	—	—	—	23	—	Wagg. Schebitz.
Grünwald, Ziegelfabr., Pilsnitz bei Breslau	—	—	—	—	22	—	—	—	Baustelle.
Harmening, Ziegelfabr., Zimpel bei Breslau	26	—	25	—	21	90	21	90	„
Baruch Eichel, Breslau	—	—	—	—	—	—	23	—	
Eckert u. Lund, Ohlau	—	—	—	—	24	—	24	—	„
M. Goldenring, Breslau	—	—	—	—	—	—	22	—	„
Kärger'sche Verwalt. d. städt. Steinbr., Strehlen	—	—	—	—	—	—	23	—	Wagg. Strehlen.
B. Korn, Breslau	25	—	26	—	—	—	22	—	Baustelle.
Paul Giesel, Breslau	23	90	—	—	—	—	21	90	„
H. Landau, „	—	—	24	—	22	—	22	—	„

2. 440 Tonnen Portland-Cement à 170 Kilo Netto.

	2. pro Tonne		
Bauerwitzer Portl.-Cem.-Fabr., Bauerwitz O.-Schl.	7	75	Waggon Bauerwitz.
	9	3	„ Breslau.
Oppelner Portland-Cement-Fabrik, vorm. F. W. Grundmann, Oppeln	7	25	„ „
	6	53	„ Oppeln.
pr. Sack von 60 k Brutto	2	32	„ „
	2	56	„ Breslau.
Ed. Hantke, Breslau, Stettiner Portl.-Cem.-Fabrik . . pro To. 197½ kg Brutto	10	15	Waggon Breslau oder
180 kg	9	55	Baustelle.
L. Schottländer, Oppeln à 1/1 To. 180 kg	6	85	
à 1/2 To. 90 „	3	55	„ Oppeln.
à Sack 90 „	2	80	
Gebr. Huber, Breslau, f. d. Groschowitzer Portl.-Cement-Fabrik	7	90	„ Breslau.

Bemerkung. Wo nichts Anderes bemerkt, gelten die eigenen Marken der Offerenten.

18. August. Magistrat. Eberswalde.
Lieferung von Ziegeln zum Bau eines Amtsgerichtsgebäudes.
1. 1,250,000 gute und sauber geformte Hintermauerungs- bezw. Verblendsteine.
a. **Hintermauerungssteine.** b. **Verblendsteine.**

Namen der Submittenten.	1. a. Preise pro Mille. M.	Pf.	b. M.	Pf.
Herrm. Mäcker, Heegermühle	24	—	—	—
v. Bethmann-Hollweg'sche Ziegelei, Hohenfinow . 500 Mille	29	—	—	—
Carl Kramer, Berlin, Heegermühler . . . . . 150 „	—	—	30	75
225 Mille sofort lieferbar	20	50	—	—
200 Mille Sept.-Oct. „	22	50	—	—
Otto Habild, Niederfinow . . . . . 200 Mille	22	—	—	—
J. F. Bennickendorf, Freienwalde a. O.	—	—	33	—
Märk. Gewerbebank, Eberswalde	21	—	—	—
Büsscher u. Eisele, „	21	50	25	—
C. Süßmaier, Polenzwerder	22	—	—	—

2. 19 Mille dunkelrothe } Verblend-
3. 57 „ hellrothe bezw. lederfarbene } steine.

	2.	Pf.	3.	Pf.
Mäcker . . . . . gelbe	—	—	36	—
v. Bethmann-Hollweg'sche Ziegelei	41	—	41	—
Habild	48	—	48	—
31 M. und	—	—	32	—
Bennickendorf	45	—	40	—
Märkische Gewerbebank	—	—	37	—
Kuhnheim u. Co., Berlin	50	—	50	—
Büsscher u. Eisele . . . . . lederfarben	—	—	28	—

14. August. Oberschles. Eisenbahn. Breslau.
Lieferung von Ziegeln zum Bau einer Wagenreparatur-Werkstätte auf Bahnhof Breslau.
1. 165 Mille Verblendziegeln.
2. 25 „ Klinkerziegeln (Blaubrand).

Namen der Submittenten.	1. Preise pro Mille. M.	Pf.	2. M.	Pf.
Gustav Günther, Hasenau fr. Wagg. Stat. Schlabitz	—	—	25	—
Paul Giesel, Breslau	23	90	25	90
Harmening, Zimpel bei Breslau	27	60	25	—
Brieger, Schüsselndorf bei Brieg fr. Bahn. Brieg	—	—	30	—
Herrm. Landau, Breslau	—	—	24	—
Bernhard Korn, „	—	—	26	—

3. 500 Mille Hartbrandziegeln.

	3.	Pf.
Gustav Günther, ... fr. Wagg. Schlabitz	23	—
M. Goldenring, Breslau	24	—
Moritz Bringsheim, Breslau	22	—
Paul Giesel	21	90
Kärger'sche Verwaltung der städt. Steinbrüche, Strehlen, fr. Wagg. Strehlen	23	—
Harmening	24	—
Brieger . . . . . frei Bahnh. Brieg	27	—
H. Landau	19	—
Eckert u. Lund, Ohlau	24	—
B. Korn	22	—

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Ein Chemiker, seit 2½ Jahr in einer der gr. **Porcellan-Fabr.** thätig, mit Erfahrung der Herst. von Majoliken, artist. Fayencen, Email-Unterglasur- und Majolikafarben, wünscht sich zu verändern. Adressen sub **P. Q. 1422** an die Exped. d. Thonindustrie-Ztg. erbeten. (1422)

Brennmeister-Gesuch.
In einer Thonröhren-Fabrik wird ein Brennmeister bei gutem Einkommen zum baldigen Antritt verlangt. Adressen werden in der Expedition dieser Zeitung sub **R. S. 1428** erbeten. (1428)

Ein **junger Mann,** mit der Buchführung vollständig vertraut, wünscht sogleich oder später auf einer Ziegelei, Torfgräberei oder derart. Etablissement als **Buchhalter** placirt zu sein. Adr. werden sub **N. O. 1421** i. d. Exped. d. Ztg. erbeten. (1421)

Ein **Werkführer,** welcher die ganze **Steingutwaarenfabrikation** nach den heutigen Anforderungen **praktisch** versteht und über recht **gute Zeugnisse** verfügt, **findet Stellung,** ebenso ein **tüchtiger Maler,** bei
Joseph Reitter,
(1403) Steingutwaarenfabrik in **Parajd** in Siebenbürgen.

Dampf-Glasur-Fabrik.
Zur Anlage einer **Dampf-Glasur-Fabrik** u. **Mineral-Mahlwerke** in **Dresden** wird ein sehr **tüchtiger Fachmann gesucht.** Die Lage am Ausschiffungs-Platze der Elbe ist ausgezeichnet und sind Gebäude und Maschinen mehr als ausreichend vorhanden. Offerten sind an die Exped. d. Ztg. sub **T. U. 1429** zu senden. (1429)

Ein **Ofen- u. Thonwaaren-Erzeugungsgewerbe,** welches sich in sehr vortheilhafter Lage befindet, sich einer ausgebreiteten Kundenzahl erfreut, fabriksmäßig eingerichtet ist; ist sammt Vorräthen und fundus instructus mit oder ohne das eigens dazu gebaute große Zinshaus **zu verkaufen.**
Näheres **Königl. Weinberge Nr. 526 bei Prag.** (1427)
Joh. Karesch.

Propfe & Co. in Dresden
offeriren ihre Fabrikate
Kali- u. Natron-Wasserglas
in bekannter Güte zu den billigsten Preisen. (1424)

Deutsches Reichspatent 5578. **Patentverpackung** Deutsches Reichspatent 5578.

oder Umhüllung für Dampfkessel, Dampfrohre ꝛc. zur Herstellung einer stillstehenden Luftschicht als schlechtesten Wärmeleiter.

Vorstehende Verpackung resp. Umhüllung ist billiger, als alle bis jetzt gebräuchlichen Verpackungen, ist sehr leicht anzubringen, verursacht nicht die geringste Unreinlichkeit und kann jederzeit abgenommen und anderweitig verwendet werden. Ferner wird bedeutende Ersparniß an Dampfverbrauch und Feuerungsmaterial erzielt.

Bei Bestellungen bitte um Angabe der äußeren Röhrendurchmesser und Länge der zu umhüllenden Röhren.

Mit Prospecten stehen zu Diensten. Vertreter für Auswärts gesucht. (1400)

Carl Lerm, BERLIN NO., Elisabethstr. 61.

Die k. k. priv.

Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik

von

W. Hellwag & Co. (1390)

in **Schattau,**

Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,

offerirt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen ꝛc.** überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken ꝛc.: Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien ꝛc.: Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten ꝛc., Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten ꝛc. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen (1396)

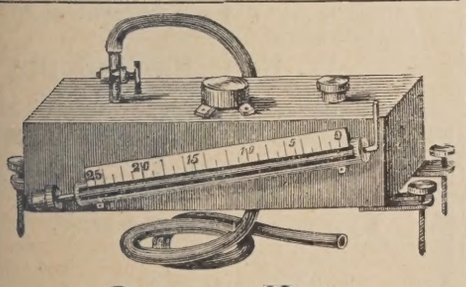
Preiscourant gratis u. franco.

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt

Jul. Tittelbach,

(1364) Civil-Ingenieur in **Meissen.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Georg Mendheim,

(1392) Civil-Ingenieur,

Berlin SW., Luckenwalder-Strasse 1.

Vom 1. October 1879 ab:

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc.

Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1350)

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1344)

Wichtig für Ringofen-Ziegeleien.

J. Tönnesmann & Vogel,

Essen (Rheinpreußen)

fabriciren als Specialität

Papiere (1431)

für Ringofenschieber.

Vorräthig auf Rollen von 100, 110, 125 cm Breite und ca. 40 kg per Rolle schwer.

Muster auf Wunsch gratis zu Diensten.

Asphaltirungen u. Isolirungen aus reinem **Natur-Asphalt, Dachpappen** und **Holzcement-Bedachungen,** deren Unterhaltung und Reparaturen unter **langjähriger Garantie,** ferner **Dachpappen, Holz-Cement, Lapidartheer, Dachlack, Goudron** und flüssigen

Asphalt-Lack für Dachziegel

liefert **billigst**

(1430) **W. Lentze** in **Einbeck** (Hannover) Dachpappen-Fabrik.

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in **Arnstadt i. Th.** (1341)

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Transporteure & Elevatoren

aus **Eisen-** und **Stahldraht** (Patent)

Drahtwaaren jeder Art

liefert

(1416) **Gustav Pickhardt**

in Barmen-Rittershausen.

Böhmischer Feldspath

franco Taus à fl. 1 und à 60 kr. **feingeputzt** offerirt

M. Oelschlegel, Bergmann,

(1426) **Mrtzling b. Taus.**

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,

b. Poesneck i. Thüringen.

(1425) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** gerifselt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht ꝛc. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit gerifselten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement ꝛc., sowie die **verschiedensten Artikel**, namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

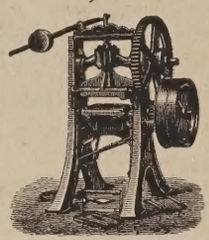
Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1365)

Preiscourant und Cataloge gratis.

H. Bolze & Co., Braunschweig.

Neueste Falzziegel-



pressen, Ziegelma-

schinen, patentirte Trocken-Oefen und

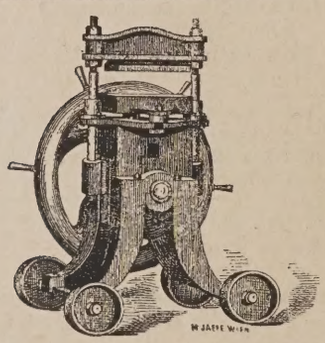
Brennöfen mit und ohne Gasfeuerung.

(1402) **Complette Ziegelei-Anlagen.**

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

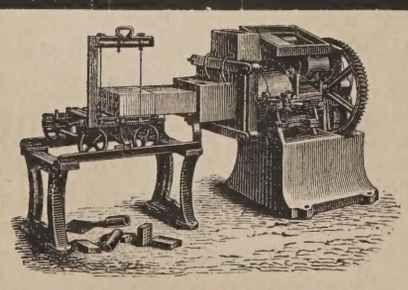
für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

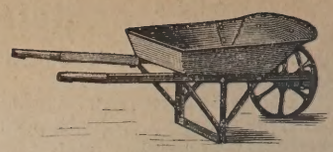
Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.** (1347)
in Nienburg a. d. Saale.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Velbert — Rheinprovinz. —
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(1372) **A. Seyffert.**

Trockenbretter

aller Art für **Ziegeleien, Thonwaaren-** und **Cementfabriken,** auch geschnittene **Dauben zu Cementfässern,** liefert nach eingesandten Maßen oder Zeichnungen zu **äußerst billigen Preisen** die Holzwaarenfabrik von

(1409) **W. Emil Bartholome**
in Geschwenda b. Arnstadt i. Th.

Baugewerkschule

Eckernförde.

Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.
Auskunft durch die **Direction.**
(1410)

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1343)
Manufaktur technischer Gewebe.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 35. Berlin, den 30. August 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von
und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von Paul Neff in Stuttgart bei.

Inhalt: F. Wagner's Elevator zum Heben von Lehm, Sand, Torf, Schlick, Rübenschnitzel 2c — Untersuchungen über die Leistungen verschiedener Zimmerheizungs-Systeme. — Gasfeuerung für Dampfkessel. — Polygonaler Kalkofen mit Rostfeuerung zu ununterbrochenem Betrieb, auch zum Ziegel- und Cementbrennen verwendbar. — Verfahren zur Umwandlung von gewöhnlichem Achat in Onyx. — Ofen zum Brennen von Ziegelsteinen, feinen Thonwaaren, Cement, Kalk, Gyps in ununterbrochenem Betrieb. — Brennofen mit ununterbrochenem Betrieb und transportabler Schmauchvorrichtung zur Herstellung reinfarbiger Verblendsteine. — Verband keramischer Gewerbe in Deutschland. — Brief- und Fragekasten. (Quarzsand.) — Allerlei. (Thongewinnung in England. — Wirkung großen Druckes auf pulverförmige Substanzen — Galvanische Verkupferung von Holz, Glas, Porcellan und Steingut. — Die Schmelzpuncte von Goldlegirungen. — Verbrauch von Borax in den Vereinigten Staaten. — Dampfheizung für ganze Städte. — Gesteigertes Sehvermögen durch elektrisches Licht.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Submissions-Resultate — Marktberichte. — Anzeigen.

F. Wagner's Elevator zum Heben von Lehm, Sand, Torf, Schlick, Rübenschnitzel 2c.

Deutsches Reichs-Patent Nr 17456.

Jeder Besitzer von Fabriken in denen Elevatoren zum Heben von Materialien (besonders nassen und kleberigen) benutzt werden, hat die Erfahrung gemacht, daß die bisherigen Einrichtungen sämmtlich sehr viele Mängel haben und zu vielen Betriebsstörungen Anlaß geben.

In Nr. 25 der Thonindustrie-Zeitung Jahrgang 1878 wird dies ebenfalls bestätigt und ein Elevator aus Holz beschrieben, welchem ähnlich ein Exemplar Schreiber dieses bereits vor 5 Jahren auf seiner Ziegelei in Betrieb hatte, jedoch wegen der vielen Mängel abschaffte und zu dem Gurt-Elevator überging. — Wenn dieser auch nicht schlechter war, als der Holz-Elevator, so gab derselbe jedoch ebenfalls zu so vielen Störungen Anlaß, daß ich beschloß, einen anderen Elevator zu verwenden, den ich mir ersonnen hatte.

Dieser Elevator, durchweg von Eisen gefertigt, besteht aus zwei parallel neben einander laufenden Gelenkketten ohne Ende (wie solche ähnlich bei Baggerenmaschinen und zur Uebertragung großer Betriebskräfte angewendet werden) von sehr einfacher Construction.

Die Ketten laufen oben und unten über je zwei, auf einer Welle parallel nebeneinander in der Entfernung der Gelenkketten von einander befestigten sechskantigen Scheiben, welche an drei Seiten mit doppelten Backen versehen sind, die den Ketten eine seitliche Führung geben und ein Ablaufen derselben von den Scheiben verhindern.

Auf je einem nebeneinander befindlichen Kettenpaare ist nun seitlich und hinten ein mit einem Rande versehener Kasten von Eisenblech befestigt, welche Kasten derartig eingerichtet sind, daß das hinauffallende Material durch keine Fuge und an keiner Stelle von dem Elevator wieder durch- oder abfallen kann, bis die Kasten ihren Inhalt beim Umkippen am oberen Sechskante entleeren. — Dabei findet zwischen den Kasten unter sich oder gegen die Kette keinerlei Reibung statt, welche eine Abnutzung erzeugen könnte. —

Das ganze System ruht in aufgehender Seite auf entsprechend angebrachten Rollen und erhält auch durch verticale Führungsrollen einen seitlich geregelten Gang, während die herunter laufende Seite, wenn der Raum vorhanden, frei hängt und nur gegen seitliche Schwankungen durch Rollen geschützt ist, wo es dagegen an Raum fehlt, kann auch diese Seite auf Rollen abwärts geleitet werden. —

Die Lager des unteren Sechskant sind durch ein Stellrad sehr bequem verstellbar und dadurch der Elevator leicht in der richtigen Spannung zu erhalten. —

Der Antrieb erfolgt durch die Welle der oberen Sechskant-Scheiben. —

Bei diesem Elevator wird, weil derselbe absolut dicht ist, sämmtliches hinaufgeworfene Material gehoben und ist es nicht nöthig wie bei den anderen Elevatoren mit Fugen oder ohne Seitendichtung das hindurch oder herabfallende Material zum zweiten Male hinauf zu werfen, was schon abgesehen von der bedeutend reinlicheren Arbeit eine nicht unerheblich größere Leistungsfähigkeit darstellt. —

Der Elevator kann nicht schief laufen, es können keine Betriebsstörungen eintreten und es kann keine Verschmierung der unteren und oberen Wendescheiben stattfinden, was bei den übrigen Elevatoren bekanntlich ein Hauptfehler, und nie vollständig zu vermeiden ist.

Die Kette ist so eingerichtet, daß ein Verschleiß sich fast nur auf die Bolzen beschränkt, welche leicht ausgewechselt werden können, wenn dies nach Jahren als nothwendig erscheinen sollte. —

Durch die hinteren Ränder der Kasten kann der Elevator unbeschadet seiner Leistungsfähigkeit sehr steil arbeiten.

Es kann endlich das auf dem Elevator befindliche Material durch einen ständig darauf gerichteten Wasserstrahl genäßt werden, ohne auf die Haltbarkeit und Betriebsfähigkeit einzuwirken. —

Nachdem ich mir nun einen solchen Elevator habe anfertigen lassen und in Betrieb gesetzt habe, fand ich sehr bald, daß derselbe sich, selbst bei der sehr primitiven ersten Ausführung, als vollkommen gut bewähren würde und kann ich jetzt, nachdem dieser erste Elevator etwa 5 Monate in Betrieb ist, ohne das Störungen eingetreten sind, denselben als probat empfehlen. —

Was nun den Preis betrifft, so kostet ein Elevator von Brettern wie in Nr. 25 Jahrgang 1878 beschrieben ist, von 470 mm Breite per lfde. Meter ca. 10,50 Mk.; — sollen jedoch für steilen Transport alle 333 mm Quer-Leisten aufgeschraubt werden, so kann man den laufenden Meter mit 12,50 Mk. veranschlagen.

Ein Elevator vom besten Hanfgurt kostet per laufenden Meter von 470 mm Breite ca. 11,75 Mark; mit Querleisten in gleicher Weise dagegen 14,0 Mark. —

Ein Elevator von Eisen dagegen nach obigem System kostet bei 470 mm Breite ca. 11,30 Mk. per laufenden Meter, dabei für den steilsten Transport eingerichtet.

Da endlich die Dauer dieses Elevators gegenüber den übrigen Systemen ohne Zweifel sehr bedeutend zu seinen Gunsten ausfällt, so dürfte derselbe in Fabriken, welche feuchte Materialien zu heben haben, weitere Verbreitung verdienen.

Lüneburg, August 1879. F. Wagner, Architekt.

Untersuchungen über die Leistungen verschiedener Zimmerheizungs-Systeme.

(Schluß.)

Nichtsdestoweniger kann die von der Ventilation unzertrennbare Bewegung der Luft in den Zimmern Strömungen hervorrufen, welche unangenehm empfunden werden und selbst nachtheilige Wirkungen haben können. Klagen hierüber sind naturgemäß am häufigsten vorgekommen bei den Lufttheizungen. Die Ausströmungsöffnungen für die Heizluft sind in den Schulzimmern etwa 1,70 m hoch über dem Fußboden angebracht. Die Geschwindigkeit der ausströmenden Luft ist, je nach ihrer Temperatur und der Höhe des Canals, eine sehr verschiedene. Je größer dieselbe ist, in desto größerer Entfernung von der Oeffnung wird sich die Luftströmung noch wahrnehmen lassen. Durch kleine freischwebende Ballons hat die Commission nachweisen können, daß bei großer Anfangsgeschwindigkeit der Strom der eintretenden warmen Luft allmählich sich verbreiternd und langsamer werdend, in einer Parabellinie nach der Decke ansteigt und sich hier bis zur gegenüberliegenden Wand fortbewegt, an dieser sich bricht und, im untern Raum vertheilt, seinen Lauf nach der Abzugsöffnung richtet, in deren Nähe die Geschwindigkeit des Stromes wieder zunimmt. Tritt aber die Heizluft in niedrigerer Temperatur und mit geringer Geschwindigkeit in die Zimmer, so zeigen die in den Strom gebrachten Ballons, wie derselbe langsam und fast lothrecht nach der Decke aufsteigt und hier sich ausbreitet, ohne daß eine bestimmte Richtung sich erkennen ließe. An der Außenwand ist ein langsames Fallen bemerkbar, während die Luftschicht über dem Fußboden sich ähnlich verhält wie die unter der Decke und erst in der Nähe der Abzugscanäle, etwa 2 m davon entfernt, sich ein Zuströmen nach der Oeffnung erkennen läßt. Um die Luftbewegungen inmitten des Zimmers nachzuweisen, waren die Gummiballons nicht mehr empfindlich genug; daß aber eine solche dennoch stattfindet, geht schon aus der Ausgleichung der Temperaturdifferenzen der Höhe nach hervor.

Bei geringer Geschwindigkeit der eintretenden Luft sind die Strömungen so langsam, daß sie für das Gefühl gar nicht wahrnehmbar sind und keinenfalls unangenehm berühren können. Bei großer Einströmungsgeschwindigkeit dagegen wird der Strom der warmen Luft (sofern nicht etwa die Ausströmungsöffnung zu niedrig angebracht ist), die im Raum befindlichen Personen zwar niemals direct treffen, wohl aber ist es in einzelnen Fällen vorgekommen, daß von dem warmen Strome die daneben befindliche kühlere Luftschicht mit solcher Geschwindigkeit fortgerissen wird, daß die in derselben sitzenden Schüler einen Luftzug fühlen, der unangenehm kühlend wirkt. Ebenso kann in unmittelbarer Nähe der Abzugsöffnungen der Strom so stark werden, daß er fühlbar wird, und zwar wird er, obwohl die Luft eine niedrigere Temperatur wie die allgemeine Zimmertemperatur nicht haben kann, erkältend wirken, weil jeder lebhaftere Luftstrom die über der Haut lagernde, aus der Blutwärme resultirende warme Luftschicht entführt und dadurch den Körper abkühlt.

Beide Uebelstände würde man dadurch vermeiden können, daß man die Geschwindigkeit sowohl der eingeführten wie der abgesogenen Luft vermindert, und zu diesem Zwecke die Oeffnungen vergrößert, oder noch besser, nach Möglichkeit zertheilt. Aus diesem Bestreben sind die Versuche mit der sogen. Porenventilation hervorgegangen, welche darin besteht, daß man die zur Heizung und Ventilation eines Raumes bestimmte warme Luft durch poröse Stoffe hindurchpreßt und die verdorbene Luft an der gegenüberliegenden Wandfläche, und zwar wiederum durch ein poröses Material ansaugt. Das Vollkommenste in dieser Beziehung ließe sich erreichen, wenn man die ganzen Wandflächen aus porösem Material herstellen könnte. Jedoch auch diese Einrichtung würde, abgesehen von den auf der Hand liegenden colossalen technischen Schwierigkeiten und Kosten und der Nothwendigkeit, zur Vorwärtsbewegung der Luft kräftige maschinelle Motoren anzuwenden, noch immer Uebelstände haben. Es würde nämlich die durch die poröse Wand hindurchgepreßte warme Luft wegen ihrer sehr geringen Geschwindigkeit dem Gesetz der Schwere folgen, in die Höhe steigen und an der gegenüberliegenden Wand wieder austreten, ohne den Insassen des Raumes zu Gute zu kommen. Schon die Anlage von je zwei Eintritts- und Abzugs-Oeffnungen für jeden Raum, welche an sich durchaus zweckmäßig und deshalb hier und da versucht ist, hat namentlich bei vielgeschossigen Gebäuden so große Schwierigkeiten und Kosten im Gefolge, daß sie auf allgemeine Einführung kaum rechnen kann. Man wird sich daher begnügen müssen, die Canäle und ihre Mündungen möglichst groß zu machen und so anzulegen, daß die im Raum befindlichen Personen davon entfernt bleiben. Am leichtesten ist dies bei den Oeffnungen der Warmluftcanäle zu erreichen, indem man sie recht hoch, und zwar mit ihren Unterkanten mindestens 2 m über dem Fußboden anbringt. Die Abzugsöffnungen für die kalte Luft müssen unmittelbar über dem Fußboden in möglichster Entfernung von den Sitzen der Personen angebracht werden. Wo sie aber aus localen Gründen den Personen zu nahe kommen, ist der Luftstrom durch vorgesetzte Schirme, etwa von dichtem Drahtgewebe oder dergleichen, abzulenken und unschädlich zu machen, wie dies in verschiedenen Schulclassen mit gutem Erfolg angewendet ist. Ebenso sind in einzelnen Fällen unter den Ausströmungsöffnungen Schirme angebracht, welche den zeitweise wahrgenommenen kalten Luftstrom zertheilen.

Das sicherste Mittel zur Vermeidung von Zug besteht jedoch in der Verminderung der Geschwindigkeit der eintretenden Luft. Eine bestimmte Grenze, welche nicht überschritten werden darf, läßt sich nicht wohl feststellen, da die Empfindlichkeit gegen Luftzug in hohem Grade individuell verschieden ist. Indessen hat die Commission durch wiederholte Erkundigungen und Beobachtungen sich überzeugt, daß bei einer Temperatur der eintretenden Heizluft von 38 – 40° C. auch bei sonst ungünstigen Verhältnissen keine Klagen vorgekommen sind. Man muß daher bestrebt sein, diese Temperatur als Grenze, wenigstens für die Zeit, daß die Räume benutzt werden, festzuhalten, und dies ist möglich bei einer durch sorgfältige Bedienung des Feuers und richtige Stellung der Klappen zu erreichenden gleichförmigen Heizung der Räume, welche ohnehin angestrebt werden muß.

Klagen über zu große Trockenheit der Luft kommen lediglich bei der Lufttheizung vor, sind aber hier so häufig, daß die Commission eine ganz besonders gründliche Untersuchung der Frage für geboten hielt und mittelst zahlreicher hygrometrischer Messungen die Feuchtigkeit der Luft in den Zimmern, sowie durch einen eigens construirten Verdunstungsmesser die Wasserverdunstung bei Anwendung der verschiedenen Heizungsmethoden feststellte. Dabei wurde die Verdunstung bei der Wasserheizung bei gleichen Temperaturen geringer befunden als bei den Lufttheizungen, obgleich die relative Luftfeuchtigkeit in den Zimmern bei Beginn der Heizung ausnahmslos geringer war.

Was weiter die Verunreinigungen der Zimmerluft und zwar zunächst die gasförmigen betrifft, so stammen die der ausgeathmeten Luft beigemischten Gase aus dem Blute und werden durch Lungen und Haut ausgeschieden. Mit den ersteren entweichen gleichzeitig die Gase, welche ihren Ursprung aus dem Magen herleiten. Von allen diesen Gasen kommt für die vorliegende Untersuchung nur die Kohlensäure in Betracht, welche, an sich geruchlos, in ihren schädlichen Wirkungen bekannt ist und ihrer Menge nach genau bestimmt werden kann.

Bei allen Heizungsmethoden hat die Commission einen ziemlich hohen Kohlensäuregehalt der Luft constatirt, bei welchem Lehrer und Schüler sich indeß ganz behaglich fühlten. Hieraus schließt die Commission, daß ein Gehalt der Luft an Kohlensäure, der nicht sehr weit über die Normalgrenzen hinausgeht, nicht so sehr zu fürchten ist. In den Classen der Berliner Gemeindeschulen kommen durchschnittlich auf je 60 Kinder 230 cbm Raum, die Luft dieses Raumes darf dreimal in der Stunde erneuert werden, und nach Ablauf einer Stunde beträgt der Kohlensäuregehalt der Luft in diesem Raum 2,14 per Mille; dies stellt die Grenze des praktisch Erreichbaren dar. Der Lufttheizung insbesondere darf unter keinen Umständen ein Vorwurf über die zu hohe Ansammlung von Kohlensäure in der Luft gemacht werden, denn gerade

bei dieser Heizmethode wird durch die obligate Ventilation der verhältnißmäßig geringste Procentsatz von Kohlensäure erzielt werden.

Demnächst sind von der Commission mit den verschiedenen Heizsystemen in ausgedehntester Weise Versuche über die Bildung des Kohlenoxydgases angestellt worden. Es wurden Apparate der ungünstigsten Construction, die gegenwärtig von den Erfindern selbst schon verworfen sind, unter Umständen geprüft, die in Wirklichkeit nirgends vorkommen, und zwar wurden für die Prüfung solche Localitäten gewählt, von wo besondere Klagen der Lehrer einliefen. Indeß allüberall ergaben die chemischen und spectroskopischen Untersuchungen der Luft auf Kohlenoxyd nicht das geringste Resultat für die Gegenwart irgendwie nennenswerther Quantitäten des Gases, selbst dann nicht, als aus dem Mantel eines eisernen Ofens die Luft zum Nachweis des Kohlenoxydgases abgesogen wurde, während sich derselbe in starker Gluth befand. Es trägt daher das Kohlenoxyd sicherlich nicht die Schuld an den verschiedenen der Luftheizung vorgeworfenen Unzuträglichkeiten.

Die Verunreinigung der Classenluft durch Staub ist nicht allein wegen der Unsauberkeit zu fürchten, sondern auch wegen der Ansteckungsstoffe, welche er in vielen Fällen mit sich führt. Doch hat die Commission bei allen ihren Untersuchungen keine auf die Wirkung der Heizung zurückzuführende staubförmige Beimischungen der Luft, überhaupt keine anderen gefunden, als in der Straßenluft Berlins, wie anderer großer Städte, namentlich in der Nähe von Fabriken, überhaupt enthalten sind.

Auf Grund dieser Ergebnisse ihrer Untersuchungen kommt die Commission zu folgenden Schlußresultaten:

Die Mehrzahl der gegen die Centralheizungen geführten Klagen ist grundlos und beruht auf Selbsttäuschung.

In Bezug auf Ventilation und auf gleichmäßige Vertheilung der Wärme im Raum ist die Centralheizung, und ganz besonders die Luftheizung, der Localheizung bei Weitem überlegen. Nur die gleichmäßige Heizung der verschiedenen Räume in einem und demselben Gebäude kann unter Umständen Schwierigkeiten machen, die aber keineswegs unüberwindlich sind. Allerdings gehört zu einer richtigen Leitung einer Centralheizung mehr Intelligenz als zum Heizen eines Kachelofens. Auf die Heranbildung geübter Heizer, die nicht mit einem Male zu erreichen ist, muß daher die größte Sorgfalt gelegt werden.

Das Glühendwerden der Heizapparate, wenngleich nicht so gefahrvoll als man gewöhnlich annimmt, ist durch richtige Abmessung der Rost- und Heizflächen zu vermeiden und für reichliche Anfeuchtung der Luft in der Heizkammer ist Sorge zu tragen. Das Oeffnen der Fenster muß bei der Centralheizung durchaus unterbleiben, weil dadurch nicht nur Wärme verschwendet, sondern auch der Gang der Ventilation beeinträchtigt wird.

Viel zu wenig ist bisher auf die Reinhaltung der Schulzimmer von Staub gehalten worden, sowohl von dem durch die Luft eingeführten, wie dem durch die Schüler hineingetragenen. Man fürchtet sich vor schädlichen Gasen, die nicht aufgefunden sind, aber den Staub in den Classen, welcher nicht wohl übersehen werden kann, beachtet man nicht. Bei aller Anspruchslosigkeit in Bezug auf die Schulstuben muß doch Reinlichkeit in des Wortes vollster Bedeutung gefordert werden. Dazu ist es nothwendig, die durch die Ventilation einzuführende Luft, wenn nicht etwa das Gebäude besonders frei und günstig liegt, zu filtriren und den anderweitig in die Zimmer gebrachten Staub täglich durch Abputzen der Subsellien und des mit Oelfarbe gestrichenen oder mit Oel getränkten Fußbodens zu entfernen. Mindestens einmal im Jahre müssen auch die Wände abgestaubt werden.

In Bezug auf die Heizung ist den Centralheizungen unbedingt der Vorzug vor der Localheizung zu geben, wenngleich erstere noch ziemlich weit von Erfüllung der im Eingange des Berichts aufgestellten idealen Forderungen entfernt bleiben. Soweit diese überhaupt erfüllt werden können, wird dies am besten zu erreichen sein durch Anwendung einer Wasserheizung in Verbindung mit einer durch Pulsion getriebenen Ventilation, welche den Classen, durch Filter, Dampfstrahlen oder Wasser gereinigte, im Winter angemessen erwärmte Luft ununterbrochen und in ausreichender Menge zuführt.

Eine Schule mit einer derartigen Heizung ist in Berlin (in der Steinmetzstraße) bereits im Bau begriffen. Sie wird, so hofft die Commission, zumal wenn für vollkommene Reinlichkeit gesorgt wird, in dem Maße befriedigen, daß die Einrichtung derselben allgemeinen Eingang findet.

Gasfeuerung für Dampfkessel.

In der in Breslau abgehaltenen Generalversammlung des Vereins für die Rübenzuckerindustrie des deutschen Reiches hielt Ingenieur C. Haupt-Brieg einen Vortrag über die noch so verschiedenartig beurtheilte Frage der Anwendung der Gasfeuerung auf Dampfkessel. Wir entnehmen der D. Industrie-Ztg. folgenden Bericht. Haupt erwähnte zunächst die von ihm in der Dinassteinfabrik von Haupt & Lange in Brieg angestellten Versuche. Bei diesen war außerhalb das Kesselhauses in unmittelbarer Nähe des Kessels ein Generator gewöhnlicher Construction zur Gaserzeugung angelegt, und das Generatorgas wurde in einem Canal unter den Kessel geleitet, wo es mittelst eines besonderen Brenners unter Zuführung von erwärmter Luft verbrannt wurde. Es wurden dabei mit 1 kg oberschlesischer Kleinkohle von Florentinegrube im großen Durchschnitt bei sechswöchentlichem, ununterbrochenen Betriebe $8\frac{1}{2}$ kg Wasser von 0° in Dampf von 100° verwandelt. In Folge dieser Versuche beschloß der Vorstand der niederschlesischen Bergbauhilfscasse zu Waldenburg, welcher in der genannten Dinassteinfabrik eine Versuchsstation zur Prüfung von Heizmaterialien errichtet hat, einen der beiden Kessel der Versuchsstation mit der Haupt'schen Gasfeuerung einzurichten.

Die Construction war im Wesentlichen dieselbe; es wurde neben dem Kessel der nöthige Raum beschafft, um den Generator zu placiren. Die Kosten der Einrichtung stellten sich für diesen Kessel von 40 qm Heizfläche auf ca. 1900 M, und der Bau war innerhalb drei Wochen vollendet. Die Resultate, welche diese Gasfeuerung ergab, waren schwankender Natur; es sind nämlich in der Versuchsstation die sämmtlichen Flötze der niederschlesischen Reviere durchzuprobiren, und da die verschiedenen Kohlensorten alle drei Tage wechseln, so waren die Resultate nur bei geeigneter Kohle günstig, dagegen traten die erheblichsten Schwierigkeiten auf, sobald Kohle vergast werden mußte, welche sich für die vorliegende Construction des Generators nicht eignete. Grobstückige Kohle, welche nicht backte, vergaste sich außerordentlich gut, dagegen waren ziemlich feinstückige und oft stark backende Kohlen, oder solche, welche im Generator zu Staub zerfielen und so dicht wie Sand auf dem Rost lagen, fast nicht zu verwenden. Die Flamme, welche sich dann unter dem Kessel entwickelte, war eine so kleine, so dünne und die Dampfentwickelung ging so bedeutend herab, daß die Feuerung sehr dürftige Resultate ergab. Es kam vor, daß bei stark backender Kohle der ganze Generatorinhalt zu großen Klumpen zusammenbackte und es nicht gelang, diese durch die angebrachten Oeffnungen zu zertrümmern. Es brannte dann das Gas zum Theil schon im Generator und das zwischen diesem und dem Kessel eingeschaltete Ventil wurde durch Ueberhitzung bald untauglich, so daß, nachdem von einer Grube Kohle wiederholt geliefert wurde, welche sich nicht eignete, die Sache so schlimm wurde, daß beabsichtigt wurde, die Gasfeuerung gänzlich aufzugeben.

Unter diesen Verhältnissen gelang es Haupt, einen veränderten Generator zu construiren, welcher die erwähnten Schwierigkeiten mit einem Schlage behob. Derselbe mußte für derartige, sehr schwierig zu vergasende Kohle so zugänglich gemacht werden, daß er mit Leichtigkeit beschickt und bedient, die Kohle resp. der Koks aufgebrochen und die Schlacken abgestoßen werden konnten, und die Schütthöhe im Generator mußte so gering gewählt werden, daß das erforderliche, auch für forcirten Betrieb hinreichende Gas mit Leichtigkeit erzeugt werden konnte, ohne daß das etwaige Durchbrennen des Generators erhebliche Nachtheile mit sich brachte.

Die von Haupt getroffene Einrichtung ist verhältnißmäßig sehr einfach und unterscheidet sich im Aeußern von einer Rostfeuerung nur wenig. Bei untergelegter Feuerung wird der Rost, der ja bekanntlich einen Abstand von 45 bis 50 cm vom Kessel hat, erheblich tiefer gelegt, und der jetzt darüber befindliche Feuerraum in einem Abstand von etwa 60 bis 80 cm mit einem Gewölbe überspannt, welches in der Mitte einen, in der ganzen Länge desselben durchgehenden Schlitz erhält. Die Wölbesteine zu beiden Seiten des Schlitzes werden durch mehrere dazwischen gelegte Querzungen gegeneinander abgesteift und diese oben durch eine Reihe horizontaler Platten abgedeckt, die sich nach beiden Seiten fortsetzen, aber zwischen sich zwei längs durchgehende Schlitze lassen; durch diese brennt die entwickelte Flamme, indem von beiden Seiten her vorgewärmte Luft dem Gase zugeführt wird. Die Schlitze werden so lang und schmal gehalten, daß sich Luft und Gas in

verhältnißmäßig dünnen Schichten berühren, gegenseitig diffundiren und in vollkommener Weise verbrennen.

Die Beschickung des Generators und die Bedienung der Feuerung erfolgt in sehr einfacher Weise, indem man wie gewöhnlich auf dem Roste Feuer anzündet, und den Generator in kurzen Zwischenräumen von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde mit bedeutenden Mengen grobstückiger Kohle anfüllt, dabei jedoch so lange wartet, bis die vorher aufgegebene Kohle ziemlich durchgebrannt ist. Man schüttet $1\frac{1}{2}$ bis 2 Karren Kohle auf einmal in den Generator, so daß die Feuerung in ca. einer Stunde bereits in vollem Gange ist. Bei dem weiteren Betriebe verfährt der Heizer einfach in folgender Weise: er öffnet die Beschickungsthür des Generators und schiebt mit der Krücke die Kohlen nach hinten, wirft nun so viel Kohlen auf, als der Generator überhaupt faßt, so daß dieselben bis fast dicht an das erwähnte Gewölbe heranreichen, und schließt nun die Thür wieder. Er wird überhaupt angewiesen, einfach den Generator vollzuhalten, und nimmt diese Beschickung in Zeiträumen von $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde vor, je nachdem die Kohle langsamer oder rascher vergast, und je nachdem mehr oder weniger forcirt wird. Dagegen erfordert etwas mehr Mühe und Sorgfalt das Abrosten des Generators, welches in Zwischenräumen von 3 bis 4 Stunden geschieht, je nachdem die Kohle mehr oder weniger Schlacke und Asche giebt; immerhin ist dasselbe aber verhältnißmäßig leicht auszuführen, da die Temperatur auf dem Roste des Generators eine geringere als bei der Rostfeuerung ist, und die Temperatur im Generator überhaupt nicht über helle Rothgluth steigt. Außerdem wird die Temperatur auf dem Rost dadurch herabgezogen, daß die Gasentwickelung regulirt und event. gefördert oder forcirt wird mit Hilfe eines Dampfstrahlgebläses, dessen unter die Roste eintretender Dampf sich mit der glühenden Kohle zu Kohlenoxydgas und Wasserstoff zersetzt und Wärme bindet; ferner kann man event. noch unter den Rost etwas Wasser in einem dünnen Strahl einführen, so daß, selbst wenn die Kohle eine sehr leichtflüssige Schlacke giebt, das Abrosten sehr erleichtert ist. Der Heizer ist im Stande, dies in wenigen Minuten auszuführen, mit dem Schlackspieß durchzustoßen, einen Theil der gebildeten Schlacke vorn herauszuziehen, den andern hinten herabzustoßen.

Die Verbrennung des erzeugten Gases wird unmittelbar an der Erzeugungsstelle desselben bewirkt, so daß Wärmeverluste durch Leitung des Gases in Canälen ꝛc. nicht eintreten. Sie finden nur durch die ausstrahlende Wärme des Feuerraumes ꝛc. statt, und diese Wärme wird zum Theil durch ein einfaches Regenerativsystem, welches in den Seitenwandungen des Generators und Feuerraumes placirt ist, so weit als möglich wieder gewonnen. Dasselbe besteht aus dünnen Blechröhren, welche in Beton gebettet und durch eine Isolirschicht von Asche vom Feuerraum getrennt sind; durch diese Röhren geht die Verbrennungsluft und erwärmt sich in diesen auf 250 bis 280° C., um nun mit dem Gase zu vollständiger Verbrennung zusammenzutreten. Nach den täglich mehrmals vorgenommenen Rauchgasanalysen mittelst des Orsat'schen Apparates ist der Gehalt der Rauchgase im Fuchse an Kohlensäure durchschnittlich 12 bis 14 pCt., während die Rauchgase der daneben liegenden, sehr sorgfältig bedienten Rostfeuerung nur 7 bis 8, höchstens 9 pCt. Kohlensäure enthalten, und gewöhnliche Feuerungen in der großen Praxis nur 5 bis 6 pCt. erreichen. Der Gehalt an Kohlenoxydgas in den Rauchgasen der Gasfeuerung schwankt zwischen $\frac{1}{10}$ bis $\frac{3}{10}$ pCt., der an Sauerstoff zwischen 1 bis 2 pCt. Es liegt in dieser vollkommenen Verbrennung der Hauptvortheil der Gasfeuerung, indem der Luftbedarf nur wenig größer als der theoretische ist, während die Rostfeuerung bekanntlich 2 bis $2\frac{1}{2}$ mal so viel erfordert. In Folge dessen ist auch das Volumen der Rauchgase bei ersterer ein bedeutend geringeres, sie bewegen sich demnach mit verminderter Geschwindigkeit in den Kesselzügen, und haben dadurch besser Gelegenheit ihre Wärme an die Heizflächen abzugeben. Die Berußung der Kesselwandungen ist sehr geringfügig, da die Verbrennung fast rauchfrei erfolgt. Die Kessel der Versuchsstation werden in der Regel nach 4- bis 5wöchentlichem Betriebe gereinigt, sobald die Kohlen einer andern Grube zum Versuche kommen, und dann findet sich an dem Kessel mit Gasfeuerung nur eine dünne Schicht Ruß, etwa in der Dicke eines Bleistifts, während Flugasche so gut wie gar nicht zu finden ist, nur der erste Zug enthält davon ein Geringes. In dieser verhältnißmäßigen Reinheit der Kesselwandungen ist die vorzügliche Wärmeaufnahme derselben und die geringe Fuchstemperatur mit begründet, so daß sich die Effecte der Gasfeuerung bedeutend höher als bei der Rostfeuerung stellen. Nach Hrn. Haupt's Angabe sollen dieselben im großen Durchschnitt im Verhältniß wie 6 zu 9 steigen, das heißt, wenn der Kessel mit Rostfeuerung forcirt wird, giebt er durchschnittlich 6 bis 7fache Verdampfung, während der andere mit Gasfeuerung 9 bis 10fache, selbst 10,5fache ergiebt, und dabei noch mehr, meistens $1\frac{1}{2}$ mal so viel Dampf als jener producirt (wohl pro qm Heizfläche). Der Kessel mit Gasfeuerung wird stets forcirt, da er dann etwas bessere Resultate ergiebt, als wenn er schwach gefeuert wird; er steht hierin in einem bemerkenswerthen Gegensatze zu dem andern Kessel mit Rostfeuerung. Oberschlesische, nicht backende Kohlen, welche man sonst mit Vorliebe zur Rostfeuerung verwendet, weil sie keine leichtflüssigen Schlacken geben und keiner besondern Wartung nnd Bedienung wie backende Kohlen erfordern, geben durchschnittlich 8 bis 8,5, auch 9fache Verdampfung. Die besseren oberschlesischen gasreichen, etwas backenden Kohlen von Zabrze und Königshütte sind noch nicht probirt, dagegen geben niederschlesische, stark backende, auf Rosten oft gar nicht oder nur schwierig zu verwendende Kohlen vortreffliche Resultate, nämlich 9 bis 10, auch 10,5fache Verdampfung. Eine Staubkohle von Segen Gottes der Rossitzer Bergbaugesellschaft bei Brünn, welche sich sonst für Rostfeuerungen, namentlich wenn sie forcirt werden sollen, gar nicht eignet, da sie die Roste verschmiert, hat nach Hrn. Haupt's Angabe in längerm Versuch 10,72fache Verdampfung ergeben, das beste Resultat, welches bis jetzt erreicht worden ist, ohne daß bei der Gasfeuerung irgend welche Schwierigkeiten sich gezeigt hätten. Es stellt sich überhaupt heraus, daß Kohlen, die sich für die Rostfeuerung besonders gut eignen, in der Gasfeuerung nicht die relativ guten Resultate geben, wie solche, welche dort schwierig zu verwenden sind, dagegen in dem Generator etwas backen und grobstückige, sich mit Leichtigkeit vergasende Koke bilden. Es sind dies namentlich die niederschlesischen Staub- und Kleinkohlen. Aus einer Zusammenstellung einiger Resultate, welche mit den beiden Kesseln in Brieg erreicht worden sind, geht unter anderm hervor, daß, wenn der Rostfeuerungskessel forcirt wird, die Fuchstemperaturen über 320° C. hinausgehen und nicht mehr mit dem Quecksilberpyrometer gemessen werden können; trotzdem stieg die Leistungsfähigkeit des Kessels von 10 qm Heizfläche nur auf 16, 18 bis 19 kg Dampf pro qm und Stunde, es gelang nicht über 19 kg Dampf zu erzeugen; allerdings werden die Kessel kalt gespeist und Dämpfe von 6 bis 7 Atm. Spannung erzeugt. Der Kessel mit Gasfeuerung, dessen Generator nur die Größe der Rostfeuerung des andern Kessels besitzt, erzeugt dagegen mit Leichtigkeit 24 kg Dampf, und hätte auch mehr machen können, wenn die Fabrik einen größern Bedarf hätte. Dagegen würde sich, wenn man den Generator, was leicht angeht, entsprechend vergrößert, auch leicht 35 bis 40 kg Dampf erzeugen lassen und hierin liegt der Schwerpunct der ganzen Frage: Kann man

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Am 9. und 10. September dieses Jahres tritt der genannte Verein zu einer Generalversammlung in Berlin zusammen. Ueber die Ziele, deren Verwirklichung der Verein anstrebt, könnten wir uns kaum besser auslassen als durch einen Hinweis auf die im Inseratentheile abgedruckte Tagesordnung, auf welche wir alle diejenigen unserer Leser aufmerksam machen möchten, welche an den Bestrebungen des Vereins Antheil nehmen und ihre Unterstützung denselben zu leihen gesonnen sind. (D. Red.)

Brief- und Fragekasten.

Zur Frage 135 (Quarzsand) theilt uns Herr Dr. Herzog mit, daß die Königl. Porcellan-Manufactur zu Berlin bis zum Jahre 1873 für die Herstellung der Glasuren und Massen sich ausschließlich des Sandes des Herrn Geh. Commerzienrath Boltze in Salzmünde bedient hat. Der Sand war ganz vorzüglich reiner Quarz und fast frei von allen fremden Beimischungen. Wir können diese Mittheilung nach eingezogener Erkundigung dahin ergänzen, daß augenblicklich von der K. P.-M. zu demselben Zwecke der Sand aus den Gruben des Herrn Weichelt in Camenz i. S. benutzt wird, welcher noch reiner als der Salzmünder Sand sein soll; außerdem soll letzterer nur in geringen Mengen vorhanden sein.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 35. Berlin, den 30. August 1879. Jahrg. 3.

mit den Kesseln $1\frac{1}{2}$ bis 2mal so viel Dampf als bisher machen, ohne daß die Effecte herabgehen, ja daß sie ganz bedeutend gegenüber den bisherigen Feuerungen steigen? Nach den bereits erreichten Resultaten ist nach Haupt's Ansicht diese Frage unbedingt zu bejahen. Man könne die Dampfproduction erheblich steigern und die Feuerung augenblicklich mit Leichtigkeit forciren, sowie abstellen, so daß die Flamme sofort fast erlischt, und es werde mit derselben Kohle eine Mehrverdampfung wie 6 : 9 oder bei Erzeugung derselben Dampfmenge wie früher eine Kohlenersparniß von 30 bis 40 pCt. erreicht. Die Temperaturen im Verbrennungsraum der Gasfeuerung, welche täglich mit dem Weinhold'schen Calorimeter gemessen werden, sind nicht höher als bei dem Kessel mit Rostfeuerung, sie betragen durchschnittlich 1000 ° bis 1050 ° C. Es liege darin die Gewißheit, daß die Kesselflächen nicht überhitzt werden; auch haben die bisherigen Untersuchungen der Kesselbleche und der feuerfesten Steine ergeben, daß von einer Ueberhitzung nicht die Rede sein kann. Es läßt sich im Gegentheil erwarten, daß die Kessel besser wie bisher conservirt werden, da der bei Rostfeuerungen beim Schüren und Abrosten unvermeidliche Eintritt kalter Luft bei der Gasfeuerung gänzlich vermieden ist.

Die Kosten der Einrichtung belaufen sich nach den bisherigen Erfahrungen für die Ausführung incl. aller Eisentheile und Baumaterial auf 12 bis 15 M. pro qm Heizfläche.

Polygonaler Kalkofen mit Rostfeuerung zu ununterbrochenem Betrieb, auch zum Ziegel- und Cementbrennen verwendbar.

Von Karl Freitag in Königslutter.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 6641.

Der Ofen besteht aus mehreren Einzelöfen, etwa 6, deren Grundfläche trapezförmig ist. Diese Einzelöfen sind so um einen 6theiligen Centralschornstein gruppirt, daß zwei rechtwinkliche Seiten desselben von außen zugänglich sind und der spitze Winkel des Trapez sich an den Schornstein anlegt, so daß das Ganze einen sternförmigen Grundriß erhält. Von den freiliegenden Seitenmauern der Einzelöfen enthält die eine je zwei Rostfeuerungen, die andere die Eingangsthür. Die Einzelöfen oder Kammern sind von einander getrennt durch 2 durchbrochene parallele Scheidewände, welche zwischen sich einen schmalen Schlitz lassen, welcher durch Oeffnungen im Gewölbe mit Sand gefüllt werden kann. An der Sohle dieses Zwischenraums befindet sich eine von außen zugängliche Oeffnung, zum Entleeren des Sandes. Die Verbindung der Kammern unter einander kann durch Ausfüllen dieser durchbrochenen Zwischenwände mit Sand resp. durch Entfernung desselben leicht aufgehoben oder wiederhergestellt werden. Jede der Kammern hat eine Verbindung in den strahlenförmig aus dem Centrum in 6 Theile getheilten Schornstein, welche durch eine Drosselklappe gesperrt werden kann. Beim Betriebe tritt die Luft durch die Roste der gerade in Befeuerung befindlichen Kammer, die Flamme durchstreicht mittelst der durchbrochenen Scheidewände, die von Sand entleert sind, durch 3 Kammern und geht erst dann in den Schornstein ab. Die in der Entleerung und Füllung begriffenen Kammern werden dadurch aus der Flammencirculation ausgeschaltet, daß bei diesen der Zwischenraum zwischen den durchbrochenen Scheidewänden mit Sand ausgefüllt wird.

Verfahren zur Umwandlung von gewöhnlichem Achat in Onyx.

Von Karl Philipp Cullmann in Idar und Karl August Lorenz in Oberstein.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 6740.

Die Färbung der Achatsteine mit Roth, welche bisher schon bekannt war, wird dadurch hergestellt, daß die nach Muster geschliffenen Steine in einer sogenannten Beize, welche aus einer Lösung von Eisen in Scheidewasser besteht, acht Tage lang getränkt werden. Zu diesem Zwecke bringt man die Flüssigkeit in etwa 1 mm dicker Schicht auf einen Teller, je nachdem es die beabsichtigte Färbung und Dicke des Steines erforderlich macht. Nachdem die 8 Tage vorüber, werden nun nach unserem Verfahren die Steine an dem Theile, der weiß oder gelblich werden soll, auf gleiche Art und gleiche Dauer mit einer anderen Beize imprägnirt, die aus einem Theile kohlensaurem Kali und einem Theile Aetzkali, in Wasser gelöst, besteht. Sodann werden die Steine etwa 8 Tage lang auf dem Ofen getrocknet und darauf in einem verschlossenen irdenen Topfe im Ofen gebrannt, wodurch die Färbung sich einstellt. Der Grad der Hitze muß derart sein, daß die Platte des Ofens, worauf der Topf steht, sich röthet.

Ofen zum Brennen von Ziegelsteinen, feinen Thonwaaren, Cement, Kalk, Gyps in ununterbrochenem Betrieb.

Von Alexander Fach und Rufus Fach in Wiesbaden.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 6778.

Der in der soeben veröffentlichten Patentschrift beschriebene Ofen schließt sich am nächsten dem bekannten Canalofen an. Er besteht aus einem schräg aufsteigenden Ofenschacht von 38 m Länge, 110 m lichter Breite und 0,90 m Höhe, welcher an einer Anhöhe in einer solchen Neigung angelegt ist, daß sich die Basis zur Höhe wie 3 : 2 verhält. Durch diese starke Neigung, welche bei einer Höhendifferenz der beiden Endpuncte von 19 m selbstverständlich nur im bergigem Terrain hervorzubringen ist, soll die Anwendung von Wagen und Geleisen im Ofen überflüssig gemacht werden, vielmehr soll der Einsatz auf der Ofensohle durch sein eigenes Gewicht hinabrutschen. Um den Einsatz zu halten, geht die Ofensohle am unteren Ofenende durch eine Krümmung von 10 m Radius in eine Horizontalebene über, auf welche sich der Einsatz aufschiebt. Durch terrassenförmiges Abnehmen auf der Horizontalen wird der Einsatz seiner Unterstützung beraubt und dieser gleitet von selbst abwärts. Etwa in der Mitte des Ofencanals befinden sich vier Reihen von Heizlöchern im Ofengewölbe, welchen Heizschächte im Einsatz entsprechen; zwischen den Heizschächten werden Kammern ausgespart, um feinere Thonwaaren mitbrennen zu können. Am oberen Ende des Ofencanals befindet sich der Schornstein; die beiden Oeffnungen zum Ein- und Austragen der Steine werden für gewöhnlich mit in Sandnuthen tauchende Blechtafeln verstellt, nur unten wird soviel Luft durch einen Schlitz eintreten gelassen, als zur Unterhaltung des Feuers erforderlich ist. Das Einsetzen geschieht auf der schiefen Ebene am oberen Ofenende, und zwar wird hier zunächst Sand gestreut, dann eine ungebrannte Flachschicht darauf gelegt und darüber die Steine hochkantig nach dem Profil des Ofens aufgebaut. Das Streuen von Sand unter die unterste Schicht soll das Rutschen des ganzen Ofeneinsatzes auf der schiefen Ebne erleichtern; die auf dem Sande liegende Flachschicht bildet den Schlitten, auf welchem der im Verband gesetzte Ofeninhalt hinabgleitet. Für die Herstellung der Ofensohle sollen glatte feste Trottoirplättchen, für die Mauerung in der Mitte des Ofencanals, wo die Befeuerung stattfindet, Chamottesteine verwendet werden. Die Isolirung des Ofens ist durch einen Luftcanal unter dem Brenncanal erreicht, welcher zugleich ev. als Schmauchcanal benutzt werden kann. Als Vortheile des Ofens werden alle diejenigen hervorgehoben, welche sonst bei continuirlichen Systemen aufgezählt werden; als ein Nachtheil die für die Anlage erforderliche bedeutende Höhendifferenz von circa 19 m, welche allerdings nur unter ausnahmsweisen Verhältnissen auf Ziegeleietablissements aufzufinden sein dürfte.

Brennofen mit ununterbrochenem Betrieb und transportabler Schmauchvorrichtung zur Herstellung reinfarbiger Verblendsteine.

Von Fr. Engelhardt und O. Bacher.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 5625.

Die allgemeine Anordnung des Ofens sowie die Handhabung desselben stimmt völlig überein mit den gewöhnlichen Ring-

öfen der bekannten lang gestreckten Form und außen stehender Esse; nur die Vorrichtung zum Schmauchen, sowie die Art und Weise der Abführung der Wasserdämpfe wird als neu beschrieben. Für die gleichmäßige Erwärmung des Ofeneinsatzes behufs Austrocknens und Abschmauchens ist ein fahrbarer Rost construirt, welcher nahezu die Länge der Ofenbreite besitzt und, auf 4 Rädern ruhend, in einen im Einsatz ausgesparten Raum seitlich durch die Eingangsthüren eingeschoben und von dort aus durch die ganze Ofenbreite befeuert werden kann. Für die Abführung der Wasserdämpfe ist über dem Ofengewölbe ein besonderes Kanalsystem angelegt. Unter dem Pflaster des Ofens ziehen sich zu jeder Seite des Rauchsammlers in der Längsaxe des Ofens zwei Sammelcanäle hin, von welchen Querkanäle über die ganze Ofenbreite ausgehen, die zwischen den Aufmauerungen der Heizschächte liegen. Von diesen Querkanälen aus gehen nach unten durch das Gewölbe Oeffnungen, welche in den Kanälen durch eiserne Glocken, ähnlich den Heizöffnungen verschließbar sind. Diese Glocken haben Handgriffe, welche durch das Ofenpflaster hindurchgehen und dadurch also ohne Oeffnung der Kanäle gehoben und gesenkt werden können. Für jede mit 9 Heizlöchern in drei Reihen gedachte Ofenabtheilung sind so 6 Abzugsöffnungen für den Schmauch im Ofengewölbe hergestellt. Die beiden Hauptcanäle der Schmauchcanalsystems vereinigen sich an den Ofenenden und werden durch eine Bogenspannung vom oberen Rand der Böschung direkt in den Schornstein geführt, so daß die Wasserdämpfe ohne Hilfe des Rauchsammlers direct abgeführt werden können. Durch den die ganze Ofenbreite einnehmenden fahrbaren Schmauchrost und die Abführung der Wasserdämpfe an vielen gleichmäßig über das Ofengewölbe vertheilten Stellen, soll ein gleichmäßiges Austreiben des Schmauches und eine Condensation von Wasserdämpfen innerhalb des frischen Einsatzes vermieden werden.

Allerlei.

Zur Thongewinnung in England. Im Jahre 1878 wurden in England nach dem „Engineer" 1 625 586 Tonnen feuerfester Thon gefördert.

Wirkung eines großen Druckes auf pulverförmige Substanzen. Die Wirkungen eines großen Druckes auf Körper in Stück- oder Pulverform ist sowohl physicalisch als geologisch vom höchsten Interesse; es ist dies aber auch eine Frage, rücksichtlich welcher bisher fast nichts experimentell geschehen ist. M. Spring, Mitglied der belgischen Akademie der Wissenschaften, hat daraus Veranlassung genommen, derselben seine Aufmerksamkeit zuzuwenden. Schon die Ergebnisse seiner Vorversuche, — denn weiter gelangte er vorerst nicht, weil sein Apparat schadhaft wurde, sind höchst interessant. Derselbe ließ durch die Achse einer Stahlstange von 4 cm Stärke, ein Loch von 8 mm Durchmesser bohren; es war dies eigentlich nichts, als ein enges Rohr mit sehr dicker Wandung. An dem einen Ende wurde nun dasselbe durch eine feingeschnittene Schraube verschlossen, das zu untersuchende Pulver in dasselbe eingefüllt, ein genau passender Stahlcylinder von 8 mm Durchmesser darauf gesetzt und nun mittelst einer Schraubenpresse das Pulver durch den Stahlcylinder einem bis auf effectiv 20 000 Atmosphären wachsenden Drucke ausgesetzt. Die untersuchten Substanzen waren geschmolzener und gepulverter Kali- und Natronsalpeter, feingeraspeltes Pappelholz, Schleifsteinpulver und Kreide. Nachdem diese Körper dem Drucke ausgesetzt worden waren, fand sich, daß die beiden Salze in harte, porcellanähnliche und schwer herauszubekommende Massen verwandelt worden waren, welche gegen das Zerbrechen einen größeren Widerstand, als die geschmolzenen Salze leisteten, und auch ein größeres specifisches Gewicht als diese besaßen, nämlich: der Kalisalpeter, geschmolzen: 1.991, gepreßt: 2.008, der Natronsalpeter, geschmolzen: 2.195, gegreßt: 2.198. Das Pappelholzpulver lieferte einen Block, welcher härter als das Holz selbst war, und während dieses nur ein specifisches Gewicht von 0.389 hatte, besatz der gepreßte Block ein solches von 1.328. Derselbe zeigte eine schieferartige Structur und war senkrecht auf die Achse leicht zu brechen, schwer dagegen in jeder andern Richtung. In Wasser geworfen, sank er zu Boden, quoll allmälig auf und zerfiel in Fragmente, die übrigens auch als solche immer noch specifisch schwerer waren, als Wasser. — Der Staub eines Schleifsteines lieferte gepreßt einen Block von fast derselben Härte als der Stein, aus welchem er entstanden war, ebenso die Kreide; doch waren die aus den beiden letzteren Körpern gewonnenen Blöcke spröde. Der Druck von 20 000 Atmosphären ist derjenige, welchem die Schichten unseres Erdkörpers in beiläufig 27 Meilen Tiefe ausgesetzt sind. Die Aufgabe Spring's wird es nun sein, seine Versuche auch unter Anwendung noch bedeutend größeren Druckes fortzusetzen. Es ist wahrscheinlich, daß deren Ergebnisse eine wichtige Rolle in der Theorie der Bildung unseres Erdkörpers zu spielen berufen sein und manches Räthsel, mit welchem sich die Gelehrtenwelt heute noch vergebens den Kopf zerbricht, lösen werden.

Galvanische Verkupferung von Holz, Glas, Porcellan und Steingut. Von Dr. E. Ebermayer. Wenn Graphit (selbstverständlich der feinstgeschlämmte) nicht mehr ausreicht, versetzt man denselben mit Gold- oder Silbersalzen, wodurch man einen Graphit mit fein zertheiltem Gold oder Silber erhält. Der Gold-Graphit wird hergestellt, indem man den Graphit mit einer Lösung von Chlorgold in Aether tränkt und den Aether unter Mitwirkung des Sonnenlichtes verdunsten läßt. Den Silber-Graphit erhält man durch Tränken von Graphit mit einer wässerigen oder besser ammoniakalischen Lösung von salpetersaurem Silber und Glühen des Graphits unter Abschluß der Luft. Auf 1 kg Graphit kann man 50 g salpetersaures Silber nehmen. Das Holz muß selbstverständlich vor dem Verkupfern mit Firniß getränkt oder lackirt werden. Glas oder Porcellan kann man auch leitend machen, indem man Glanzgold (eine Lösung von Schwefelgold in schwefelhaltigen Oelen) einbrennt. Statt Gold kann auch Platin angewendet werden. Zu dem Ende reibt man Chlorplatin mit Lavendelöl ab, diese syrupdicke Masse wird dann mit dem Pinsel aufgetragen und nach dem Trocknen schwach roth gebrannt. Der Graphit kann ferner leitender gemacht werden durch Vermischen mit echter Silberbronce. Die Anwendung der Broncen und hauptsächlich der echten Silberbronce zum Leitendmachen der Oberfläche ist sehr zu empfehlen. Alle diese Artikel zum Leitendmachen der Oberfläche nicht leitender Gegenstände sind durch den Obengenannten zu beziehen. (Chemiker-Zeitung.)

Die Schmelzpunkte von Gold-Legirungen. Die Schmelzpunkte der Legirungen von Gold und Silber, sowie von Gold und Platin haben die Herren Th. Erhard und A. Schertel dadurch bestimmt, daß sie dieselben in einem besonders konstruirten Ofen, welcher das Gefäß eines Porcellan-Luftthermometers enthielt, in Thongefäßen der Flamme eines Schlösing'schen Löthrohres aussetzten. Die Bestimmungen gehen bis 1400°, bei welcher Temperatur die Porcellangefäße anfingen, undicht zu werden. Die Ungenauigkeit erreichte im Allgemeinen nicht 20° C. Aus den gefundenen Zahlen seien hier nur einige hervorgehoben: Schmelzpunkt des Silbers = 954°; der Legirung mit 20 Gold = 975°, mit 40 Gold = 975°, mit 60 Gold = 1020° und mit 80 Gold = 1045°. Gold schmilzt bei 1075°, die Legirung mit 5 Platin bei 1100°, mit 25 Platin bei 1225°, mit 40 Platin bei 1320°, mit 60 Platin bei 1460°, mit 80 Platin bei 1600°; reines Platin schmilzt bei 1775°. Mit Hilfe dieser Legirungen wurden nun Schmelzpunkt-Bestimmungen für eine Reihe von Gesteinen ausgeführt und dabei Werthe zwischen 1000° und 1460° erzielt.

(Beiblätter zu den Annalen der Physik, Band III.)

Verbrauch von Borax in den Vereinigten Staaten. Von Borax wurden früher aus England 600,000 bis 1 Million Pfund alljährlich eingeführt. Seitdem die Boraxgewinnung in Nevada aufgenommen ist, hat die Einfuhr dieses Artikels ganz außerordentlich abgenommen; im letzten Fiscaljahr betrug sie nur 3492 Pfd., und der Preis von gereinigtem Borax, wie er zu New-York hergestellt wird, beträgt jetzt nur 8 bis 9 Cents für das Pfund, während er früher 35 Cents betrug, und England befindet sich jetzt unter den Käufern, während es früher der Hauptverkäufer sowohl in Bezug auf rohen, wie gereinigten Borax war. (Nach dem Scientific American).

Dampfheizung für ganze Städte. Wie amerikanische Blätter melden, ist der Gedanke, der Bevölkerung Wärme, Wasser und Licht von einem Centralpunkte aus zuzuführen, nunmehr auch zu Detroit (Staat Michigan) zur praktischen Ausführung gelangt, und zwar mit vollständigem Erfolg. Am 12. December 1878 wurde dort die öffentliche Dampf- (Heißwasser-) Heizung zum ersten Mal in Thätigkeit gesetzt und das Resultat hat sogar noch die sanguinischen Hoffnungen der Unternehmer übertroffen, denn der Dampfdruck, der im Kesselhause 50 Pfd. auf den Quadrat-Zoll betrug, war an dem vorläufigen Endpunkt auch nicht um eine Unze geringer, obgleich die Entfernung eine halbe englische Meile beträgt. Licht, Wasser und Wärme wird jetzt den Bewohnern der Stadt Detroit von Centralpunkten aus zugeführt; sie haben nur nöthig, einen Hahn aufzudrehen, um das Gewünschte herbeiströmen zu lassen.

(Industrieblätter vom 26. Juni.)

Gesteigertes Sehvermögen durch elektrisches Licht. In Betreff der Wirkung des elektrischen Lichtes ist eine wichtige Feststellung erfolgt. Von Prof. Dr. H. Cohn in Breslau im physik. Cabinet der Universität mit Augen von Naturforschern und Aerzten angestellte Messungen der der Sehschärfe und des Farbensinnes haben die interressante und für die Einführung des elektrischen Lichtes sehr wichtige neue Thatsache ergeben, daß die Erkennung von Buchstaben, Puncten und von allen Farben stets durch elektrisches Licht auf bedeutend größere Distanzen gelingt, als durch Tages- und Gaslicht. Daraus ergiebt sich, daß das elektrische Licht für Bahnhöfe, Rangirbahnhöfe, Mastbäume, Häfen, Leuchtthürme, kurz überall, wo Signale auf große Entfernung gesehen werden sollen, außerordentlich zu empfehlen ist. Die von Dr. Cohn vorgenommenen Prüfungen wurden mit dem Licht einer Gramme'schen elektro-magnetischen Maschine bei 600facher Umdrehung in der Minute durch eine 3pferdige Dampfmaschine vorgenommen, wobei der Funke

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 35. Berlin, den 30. August 1879. Jahrg. 3.

nach alter Methode zwischen zwei Kohlenspitzen übersprang. Das Ergebniß war theilweise ein glänzendes. Der Gelbsinn wurde versechzigfacht die Sehschärfe für Roth stieg auf das Sechsfache im Verhältniß zum Tageslichte, der Grünsinn wurde veranderthalbfacht bis verdoppelt, ebenso der Blausinn. Bei den Snellen'schen Buchstabentafeln stieg die Sehschärfe von 1 auf 1,2—1,5 und selbst Augen mit schwachem Farbensinn und geringer Sehschärfe bei Gas- oder Tageslicht erhielten durch das elektrische Licht auffallende Verbesserungen.

(Industrie-Blätter.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 18991. Friedrich Baum, Zimmermeister, in Breslau. Herstellung massiver feuerfester Decken in Gyps, Cement, Kalk u. s. w. — Klasse 37.

Nr. 22968. Michael Hirschbeck, Verwalter des Solnhofener Aktien-Vereins in Solnhofen. Steinschleifmaschine. — Klasse 80.

Nr. 25462. Ludwig Pinzger, Professor an der technischen Hochschule in Aachen. Luftheizungsofen mit Rippen-Mantel und Luftkammersystem. — Klasse 36.

Nr. 25482. C. Bergmann in Osterwieck am Harz. Neuerung in der Herstellung von Straßenpflaster. — Klasse 19.

Nr. 18303. Graner, Straßenbau-Inspektor, und Joseph Ott, Straßenmeister in Biberach (Württemberg). Neuerungen an Kies-Siebmaschinen. — Klasse 19.

Nr. 21095. Wirth & Co. in Frankfurt a. M. für Henggler, Hämmerli & Comp in Landquart, Kanton Graubünden, Schweiz. Abschneidetisch für Dachziegel, Bodenplatten, Hohlziegel und Doppelhohlziegel. — Kl. 80

Nr. 22987. Alfred Mohr, Ingenieur, in Regensburg, L. 79. Hydraulische Presse für Mosaik- und Trottoirplatten. — Klasse 80.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7454. Neuerungen an gußeisernen Dach- und Firstziegeln. P. Rosar in Frasnes (Belgien). Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin, W. Leipzigerstr. 124 — Vom 1. Mai 1879 ab. — Kl 37.

Nr. 7457. Neuerung an Dachziegeln. B. Kränzle, Ziegeleibesitzer, in Röfingen bei Burgau, Schwaben (Bayern). — Vom 6. Mai 1879 ab. — Klasse 37.

Nr. 7479. Fangvorrichtung an Förderkörben. C. F. Timmerbeil, Schlossermstr., in Heide bei Volmarstein. — Vom 5. December 1878 ab. — Klasse 5.

Nr. 7492. Grabemaschine zum ununterbrochenen Graben, Vorarbeiten, Heben, Formen und Ablegen des Torfes. C. Schlickeysen, Maschinenfabrik für Ziegel-, Torf- und Thonwaarenfabrikation, in Berlin SO., Wassergasse 17/18. — Vom 3. November 1878 ab. — Klasse 10.

Nr. 7494. Steinbrechmaschine mit übereinanderliegenden abwechselnd bewegten Quetschbacken. F. Welter, Ingenieur, in Lüttich. Vertreter: J. H. Koernig in Ehrenfeld b. Cöln, Venloerstraße 29. — Vom 5. März 1879 ab. — Klasse 50.

Nr. 7499. Fangvorrichtung für Förderwagen auf geneigten Ebenen. J. A. Puschmann, Obersteiger, in Bockwa in Sachsen. — Vom 16. April 1879 ab. — Klasse 5.

Submissionen.

1. September, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **24 Mille kleinen holländischen, 6 Mille glasirten Dachpfannen und 600 Stück Firststeinen** zu den Justizneubauten zu Braunsberg soll vergeben werden. Bedingungen sind im Bureau des Regierungsbaumeisters Hrn. Hillenkamp zu **Braunsberg** einzusehen, woselbst Proben einzureichen sind.

3. September, Mittags 12 Uhr. Die Lieferung von **ca. 360,000 kg Portland-Cement** für die Hafenbauten an der Kieler Bucht soll vergeben werden. Reflectanten wollen ihr diesfallsige und mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Cement" versehene Offerte bis zu dem vorangegebenen Termine der Kaiserl. Hafenbau-Commission zu **Kiel** verschlossen und portofrei einsenden. Die bezüglichen Bedingungen liegen in der Registratur zur Einsicht aus; auf Verlangen und gegen portofreie Einsendung der Copialien mit 0,50 Mk. werden dieselben auch per Post ausgehändigt.

4. September, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau des Garnison-Lazareths zu Pasewalk, sowie zu verschiedenen Nebenbauten nothwendigen Maurermaterialien: **1. gesprengte Feldsteine veranschlagt auf 1881 Mk., 2. Ziegelsteine 272000,20 Mk., 3. Kalk 3745,37 Mk., 4. Sand 2296,95 Mk.,** sollen vergeben werden. Die Offerten sind versiegelt und portofrei mit der Aufschrift: „Offerte auf Neubau des Garnison-Lazareths zu Pasewalk" an das Königliche Garnison-Lazareth zu **Pasewalk** einzureichen. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Bureau des Lazareths und im Bau-Bureau, Stettin, Louisenstraße 25, einzusehen und können von diesem letzteren Bureau gegen Erstattung der Copialien bezogen werden.

6. September, Vormittags 10 Uhr. Submission auf Anlieferung von **400,000 kg Rheinischen Traß** für die Strecke Bensdorf-Saaralben findet im Abtheilungsbureau in **Saaralben** in Lothr. statt, woselbst die näheren Bedingungen zu erfahren sind. Abschriften des Bedingnißheftes werden gegen den Preis von 1,30 Mk. nach Auswärts versandt.

6. September, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau eines Waschhauses nebst Schmiede für das Garde-Pionier-Bataillon in der Köpenickerstraße zu Berlin erforderlichen **35 cbm Kalksteine, 47,5 Mille Mauersteine, 12 Mille gelbe Verblendsteine, 217 cbm gelöschten Kalk, 56 cbm Mauersand** sollen verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocal der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Berlin** Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

8. September, Nachmittags 5 Uhr. Die Lieferung von **einer Million Stück Mauerziegel** zu den städtischen Schleußenbauten zu Leipzig soll für die Jahre 1880 und 1881 verdungen werden. Die Bedingungen für diese Lieferung liegen im Bauamt, Abtheilung für Tiefbau, Rathhaus, 2. Etage, Zimmer Nr. 18 zu **Leipzig** aus und können daselbst eingesehen resp. entnommen werden. Bezügliche Offerten sind versiegelt und mit der Aufschrift: „Lieferung von Schleußenziegeln auf die Jahre 1880 und 1881 betreffend" versehen ebendaselbst einzureichen.

10. September, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von: **ca. 156 Mille porösen Mauerziegeln** zum Neubau des Casernements zu **Schloß Annaburg** Reg.-Bez. Merseburg, soll im Geschäftslocal des Instituts vergeben werden. Bedingungen können daselbst gegen Erstattung der Copialien (60 Pf.) in Abschrift bezogen werden. Die Offerten und Probesteine sind bis zum Beginn des Termins im bezeichneten Institut einzuliefern.

15. September. Die Lieferung incl. Setzen von **46 Stück Oefen** für die Häuser auf der großen Veddel soll vergeben werden. Es wird gebeten, Offerten für diese Arbeiten bei den Architcten Herren Vermehren u. Dorn, neue Gröninger Straße 1 zu **Hamburg** einzureichen.

Submissions-Resultate.

22. August. Königliche Garnison-Verwaltung. Magdeburg.

Lieferung von Maurermaterialien zum Erweiterungsbau der Offizier-Speise-Anstalt am Domplatz.

1. 415 Mille Hintermauerungssteine.
2. 14 „ rothe Verblendsteine.

Namen der Submittenten.	1. Preise pro Mille. Mk.	₰	2. Preise pro Mille. Mk.	₰
Otto Förster, Magdeburg	26	—	—	—
W. Lagois, „	23	—	—	—
W. Heinrich, „	25	—	—	—
Ludwig Böhme, Neustadt	24	90	41	—
S. Hochbaum, Olvenstedt	24	—	—	—
H. Schrader, Westerhüsen	30	—	—	—
F. Bethge, Magdeburg	25	—	33	—
W. Richter, „	24	—	—	—
F. C. Manger, Grabow bei Brandenburg	23	—	48	—
C. Heyne, Crakau	24	95	—	—
W. Northe, Genthin	26	25	—	—
M. Köhling, Magdeburg	25	75	40	—
Thonwaarenfabrik der Magdeb. Bau- und Creditbank, Vollst	30	—	—	—
Hohlsteine	28	—	—	—
W. Strokorb, Magdeburg	28	—	—	—
Schwenke u. Seeger, Calbe a. S.	—	—	47	—

27. August. Königl. Landbaumeister Runge. Hannover. Lieferung von 2000 Mille Mauerziegeln zum Justizgebäude pro 1880.

Namen der Submittenten.	Preise p Mille M.	Pf.
H. W. Schröder, Hamburg	40	—
Lindener Zündhütchen- u. Thonwaarenfabrik, Linden	25	—
Herrm. Stephanus, Linden	24	25
H. W. Röhrs, Hannover, 1 Million bei veränderter Lieferzeit	26	—
Hannov. Baugesellschaft, Act.-G., Hannover, 1 Million	25	—
Moritz u. Co., Stöcken bei Hannover	29	50
Friedrich Willmer, Hannover, geth.	22	86
ungetheilt	21	86

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Marktpreise von Kohlen, Cooks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Friedrichs-Straße 130.

Seit uns. letzten Bericht hat sich in den Preisen nichts geändert, nur sind die Frachten inzwischen etwas angezogen und ist ein weiteres Steigen derselben zu gewärtigen. Die Getreide- und Obstverladungen absorbiren anjetzt einen großen Theil der Schifffahrt und sind Markt-Zillen, für Plätze an Kanälen gelegen, momentan nicht disponible.

Wir notiren:

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
ab Elbe-Bodenbach: Offegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
ab Elbe Außig: „Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
„Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
„Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

	Stück.	Mittel I.	Mittel II.	Klarkohl.	Nuß.
Duxer Union.	81 Pf.	77 Pf.	67 Pf.	57 Pf.	52 Pf.

ab Bodenbach.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 15. August 1879.

Seit den letzten Notirungen haben sich die Preise für sämmtliches Stein-Material behauptet. Ein Rückgang ist nur bei ganz geringen Hintermauerungssteinen bemerkbar, welche schwer zu placiren sind. Preise für Verblender und gute Klinker haben etwas angezogen, dagegen ist Material vom Finow-Kanal und von der Oder (Maschinensteine) wenig gefragt.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.	19,00—	21,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz ꝛc.	18,50—	20,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	24,00—	30,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	35,00—	40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker	37,00—	39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	30,00—	34,50
Verblendklinker	60,00—	75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00—	54,00
„ „ II. „	22,00—	38,00
Poröse Steine	36,50—	39,00
Chamottesteine	80,00—	100,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	36,00—	37,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00—	9,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00—	9,00
Putzmörtel „ „ „	9,00—	10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50—	11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	10,00—	11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preispr. 100 Kilo
Zinn, Banca	144,00
Belgisches	139,00
Lamm-	—
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	37,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	—
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Töpfer-Gehülfe,

welcher die Fabrikation von Emaille **gründlich** versteht, findet in meiner Ofenfabrik dauernde Stellung. (1436) **Alwin Fleck, Leipzig.**

Ein **Ofen- u. Thonwaaren-Erzeugungsgewerbe,** welches sich in sehr vortheilhafter Lage befindet, sich einer ausgebreiteten Kundenzahl erfreut, fabriksmäßig eingerichtet ist; ist sammt Vorräthen und fundus instructus mit oder ohne das eigens dazu gebaute große Zinshaus **zu verkaufen.** Näheres **Königl. Weinberge Nr. 526 bei Prag.** (1427) **Joh. Karesch.**

Filterpressen.

Verbessertes System, große Leistungsfähigkeit. Anfragen werden sofort erledigt.

(1377) **Schütz & Hertel,** Maschinenfabrik für die chemische Industrie, **Wurzen i. S.**

Ein Töpfermeister,

der gründlich mit dem **Brennen** und **Glasiren** von Oefen Bescheid weiß, **sucht sofort Stellung.** Adressen befördert **Wilh. Steffens, Berlin, Ackerstraße 65.** (1435)

Böhmischer Feldspath

franco Taus à fl. 1 und à 60 kr. **feingeputzt** offerirt **M. Oelschlegel,** Bergmann, (1426) **Mehling b. Taus.**

Trocken-Pressen,

als **Ziegelmaschinen** u. **Platten-Pressen** zur Fabrikation von **Verblendziegeln, Trottoirsteinen, Mettlacher Platten** etc. aus lufttrockenem Material, empfiehlt **Jul. Tittelbach,** (1364) Civil-Ingenieur in **Meissen.**

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Berlin, 20. August 1879.

P. P.

Im Sinne unseres Circulairs vom 26. Juni a. c. wurde die Abhaltung der diesjährigen ordentlichen

General-Versammlung

auf

Dienstag und Mittwoch den 9. u 10. September d. J., Vormittags 10 Uhr

in **Berlin** festgesetzt.

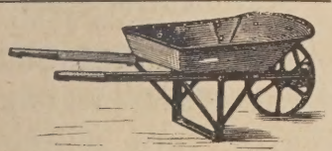
Tages-Ordnung:

1. Bericht des Vorstandes und Antrag auf Ertheilung der Indemnität für verspätete Einberufung der Versammlung.
2. Kassen-Bericht.
3. Wahl von 3 Vorstands-Mitgliedern.
4. Wahl von 2 Rechnungs-Revisoren.
5. Berathung über Feststellung einer Normal-Fabrikordnung. Referent: Herr Fasolt, Correferent: Herr Auwera.
6. Berathung über die Geschäftslage und Reform der Creditverhältnisse. Referent: Herr Commerzienrath Tielsch, Correferent: Herr Dr. Wilkens.
7. Berathung über gemeinschaftlichen Anschluss an ein Auskunfts-Bureau, event Gründnng einer Schutzgemeinschaft gegen faule Schuldner. Referent: Herr Dir. Rössler.
8. Berathung über Errichtung einer gegenseitigen Unfallversicherung, resp. gemeinschaftlichen Anschluss an eine Gesellschaft. Referent: Herr Koch-Kahla.
9. Berathung über Errichtung von Knappschaftskassen. Referent: Herr Födisch, Correferent: Herr Commerzienrath Hänschke.
10. Berathung über die Fachschulfrage. Referent: Herr Prof. Schmidt, Correferent: Herr Lonitz.
11. Berathung über gemeinschaftliche Einführung von Grössenbezeichnungen der Geschirre nach Maassen statt nach Nummern. Antrag des Herrn Dr. Wilkens. Referent: Derselbe.
12. Berathung über Stellungnahme und möglichst einheitliches Vorgehen des Verbandes gegenüber den Bestrebungen des Vereins der Porcellan- etc. Händler. Antrag des Herrn Auwera. Referent: Herr Pabst
13. Anträge von Mitgliedern. (§ 6 c letzter Absatz des Stat.)

Indem wir zu zahlreicher Betheiligung ebenso dringend als freundlich einladen, bitten wir, da die Wahl eines geeigneten Versammlungslokals ohne Kenntniss der zu erwartenden Zahl der Theilnehmrr nicht wohl möglich, um thunlichst umgehende Anmeldung ihres Erscheines und werden wir dann unsere heutige Einladung noch durch Mittheilung dieses Lokals ergänzen.

Der Vorstand
des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland
In Stellvertretung: **M. Ludloff**,
Berlin-Moabit 105. NW.
Prof. **Jul. Frühauf**, Secr. (1432)
Berlin, 116 Potsdamer Strasse W.

Das
Chemische Laboratorium
für Thon-Industrie (1119)
Berlin N., Fennstrasse 14
empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**
bei Velbert — Rheinprovinz. —
Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)
Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Graphit-Pyrometer und Thermometer
mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.
(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Gasöfen
für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.
(1349) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Trockenbretter
aller Art für **Ziegeleien, Thonwaaren-** und **Cementfabriken,** auch geschnittene **Dauben zu Cementfässern,** liefert nach eingesandten Maßen oder Zeichnungen zu **äußerst billigen Preisen** die Holzwaarenfabrik von
(1409) **W. Emil Bartholome**
in Geschwenda b. Arnstadt i. Th.

Beste Duxer Salon-Kohle,
sowie
Pechglanzkohle, Gaskohle,
aus ihren eigenen Werken in Dux, offerirt zum Bezuge in beliebigen Quantitäten von 10,000 Kilogramm aufwärts die
(1339)
k. k. priv. Dux-Bodenbacher Eisenbahn in Teplitz.

Rollenpapier
zu Schiebern für Ringöfen
in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll
liefert
Varziner Papierfabrik
Moritz Behrend
Varzin. (1352)

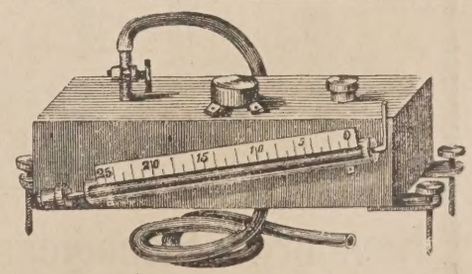
Städtisches Technikum Münder a. Deister.
(Eisenbahnstrecke Hannover-Altenbecken.)
Fachschulen für **Architektur, Baugewerbe** und **Maschinenbau.**
Beginn: **9. October resp. 5 November.**
Pension 30 — 40 Mk. p. Monat.
Nähere Auskunft durch
Director Klücher,
(vorh. Director der Bautechnischen Fachschule in Hannover.) (1434)

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.
Auskunft durch die **Direction.**
(1410)

Städtisches Technikum Münder am Deister.
Anmeldungen rechtzeitig unter der Adresse:
Städtisches Technikum zu **Münder** am Deister,
Direction **Klücher.** (1433)

Hermann Lange,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

Wichtig für Ringofen-Ziegeleien.
J. Tönnesmann & Vogel,
Essen (Rheinpreußen)
fabriciren als Specialität
Papiere (1431)
für Ringofenschieber.
Vorräthig auf Rollen von 100, 110, 125 cm Breite und ca. 40 kg per Rolle schwer.
Muster auf Wunsch gratis zu Diensten.

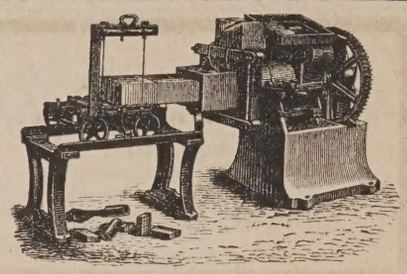


Zugmesser,
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Deutsches Reichspatent 5578. **Patentverpackung** Deutsches Reichspatent 5578.

oder Umhüllung für Dampfkessel, Dampfrohre ꝛc. zur Herstellung einer stillstehenden Luftschicht als schlechtesten Wärmeleiter.

Vorstehende Verpackung resp. Umhüllung ist billiger, als alle bis jetzt gebräuchlichen Verpackungen, ist sehr leicht anzubringen, verursacht nicht die geringste Unreinlichkeit und kann jederzeit abgenommen und anderweitig verwendet werden. Ferner wird bedeutende Ersparniß an Dampfverbrauch und Feuerungsmaterial erzielt.

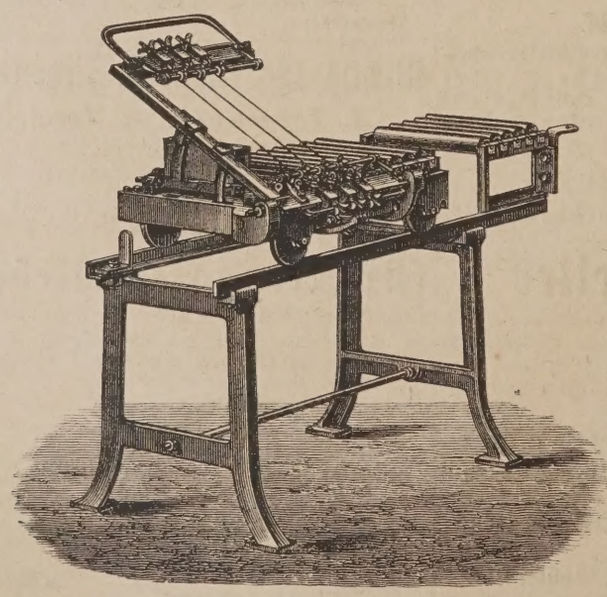
Bei Bestellungen bitte um Angabe der äußeren Röhrendurchmesser und Länge der zu umhüllenden Röhren.

Mit Prospecten stehen zu Diensten. Vertreter für Auswärts gesucht. (1400)

Carl Lerm, BERLIN NO., Elisabethstr. 61.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1348) Nienburg a. d. Saale.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1411) **E. Gohlke,** Uhrmacher, BERLIN SW., Oranien-Straße 90.

Vom 1. October Nr. 88.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig

(1372) **A. Seyffert.**

Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1423)

Dannenberg, Wittenberg.

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von **L. Mundt** vormals **H. Kühne**

in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1359)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1338)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen (1396)

Preiscourant gratis u. franco.

Transporteure & Elevatoren

aus **Eisen-** und **Stahldraht** (Patent)

Drahtwaaren jeder Art

liefert

(1416) **Gustav Pickhardt**

in Barmen-Rittershausen.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Sagr.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 36. Berlin, den 6. September 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ehrenmitgliedsdiplom des keramischen Verbandes. — Ein Ausflug des Berliner Architekten-Vereins nach Bitterfeld. — Die Steinbrüche von La Ferté-sous-Jouarre, sowie die Zusammensetzung und Bearbeitung der berühmten Mühlsteine aus diesen Brüchen. — Die Reform der veralteten Fabrikordnungen. — Feuerfester Deckenputz. — Brief- und Fragekasten. (Hielscher'scher Nachschneide-Apparat. — Differentialthermometer.) — Allerlei. (Chromoxyd als feuerfestes Material. — Conservirung der Treibriemen. — Kobalt-Hygrometer. — Rostkitt. — Conservirung frischen Fleisches. — Ueberladung von Eisenbahnwagen. — Eine dankenswerthe Maßregel gegen den Bauschwindel. — Zifferblätter, die im Dunkeln von selbst leuchten.) — Schutzmarke der Firma Hermann Lange in Cüstrin. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ehrenmitgliedsdiplom.

Verband keramischer Gewerke in Deutschland.

Der Verband ernennt hierdurch gemäß einstimmigen Vorstandsbeschlusses vom 24. April 1879

Herrn Dr. Seger,

Vorsteher der chemisch-technischen Versuchsanstalt bei der Königlichen Porcellan-Manufaktur zu Berlin

zu seinem

Ehrenmitgliede

als Ausdruck dankbarer Anerkennung seiner hervorragenden Arbeiten und verdienstvollen Bestrebungen auf dem Gebiete der keramischen Produktionslehre.

Berlin, am 24. April 1879.

Der Vorstand des keramischen Vereins.

R. Haenschke, Königl. Commerzienrath, Vorsitzender.
Dir. Ludloff, stellvertretender Vorsitzender.
Pabst. Dir. Rößler. Kister. Swaine. Paetsch.
Fickentzscher. Prof. Schmidt.

Bemerkung. Der vorstehende Ehrenmitgliedsbrief wurde in polychromer Ausstattung Herrn Dr. Seger in Charlottenburg Namens des Vorstandes am 30. August dieses Jahres überreicht und dem Dankgefühl der Mitglieder in geeigneter Weise Ausdruck verliehen. Herr Dr. Seger nahm die Ehrenmitgliedschaft dankend an mit der Versicherung, im Dienste der Wissenschaft auch fernerhin der Weiterentwicklung der keramischen Industrie alle seine Kräfte mit Freude und Hingebung widmen zu wollen.

Berlin, September 1870. Prof. Jul. Frühauf.
Verbandssecr.

Ein Ausflug des Berliner Architekten-Vereins nach Bitterfeld.

Viele unserer Leser würden gern ein Ausflug nach Bitterfeld machen, jenem Sitze einer bedeutenden Röhrenindustrie und Verblendsteinfabrikation, wenn sie nur Aussicht hätten, Einlaß in die dortigen Fabriken zu erhalten, was unseres Wissens fast durchweg seitens der dortigen Fabrikanten versagt wird. Es dürfte deshalb das Referat der Deutschen Bauzeitung über diesen Ausflug Manchem von Interesse sein. Einige sachliche Incorrectheiten wird der Fachmann dem Architekten gern nachsehen und leicht herausfinden. Der Bericht lautet:

Die am 23. August d. J. angetretene 12. Exkursion dieses Sommers, welche als eine Tages-Partie projektirt war und ursprünglich allein nach den Greppiner Werken sich richten sollte, hat sich durch Einschaltung des Zieles Bitterfeld und Hinzufügung der weiteren Ziele Dessau, Roßlau und Wörlitz zu einem Ausflug von 2tägiger Dauer gestaltet — nicht minder lehr- und genußreich, wenn auch von wesentlich anderem Gepräge als die 5 Wochen früher in's Werk gesetzte Fahrt nach Stettin und Swinemünde. Leider war die Betheiligung nicht stärker als damals; sie erstreckte sich wiederum auf etwa 30, diesmal jedoch überwiegend dem jüngeren Mittelalter und der älteren Generation des Vereins angehörige Mitglieder, denen einige Fachgenossen aus Halle, sowie im späteren Verlaufe der Exkursion mehrere von den Technikern der Greppiner Werke und ein Theil der Dessauer Fachgenossen sich anschlossen, während der Zuzug aus Leipzig und Magdeburg, auf den man im Stillen gehofft hatte, unterblieb.

In vielen Punkten bildete die Exkursion die Wiederholung eines Ausfluges, den der Verein bereits vor 6 Jahren nach Greppin und Dessau veranstaltet hatte und über welchen im Jahrgang 73, S. 205 d. D. Bauz. berichtet worden ist. Es mag uns gestattet sein, zum Theil auf diesen früheren Bericht Bezug zu nehmen.

Bitterfeld, das, wie schon oben erwähnt, das erste Ziel der Reise bildete, wurde nach 2½ stündiger Eisenbahnfahrt um 11 Uhr Vorm. erreicht. Der erfahrene Reisende erkennt diesen interessanten Stations-Ort, wo die Routen Berlin-Halle und Berlin-Leipzig sich trennen, bekanntlich daran, daß er — den Kopf aus dem Wagenfenster steckend — den Horizont von Rauch und glasirten Thonröhren erfüllt sieht. Die durch das gleichzeitige Vorhandensein von Thon, Braunkohle und Quarzsand gegebenen natürlichen Bedingungen einer Thonwaaren-Industrie, die Gunst der Eisenbahn-Verbindungen, und endlich der in der Neuzeit immer mächtiger anwachsende Bedarf an Thonröhren für Kanalisations-Zwecke haben hier nach und nach 5 große Fabriken entstehen lassen, die sich in der Hauptsache mit der Herstellung von Thonröhren beschäftigen. Der Umfang ihrer Thätigkeit läßt sich daraus ermessen, daß sie trotz der Concurrenz, welche ihnen einerseits die englische, andererseits die schlesische Industrie macht, doch einen Jahresabsatz von etwa 2½ Mill. Mk. erzielen.

Die größte dieser Fabriken, die dem Bahnhofe unmittelbar gegenüber liegende Thon- und Chamotte-Waaren-Fabrik von W. Richter & Comp., welche ihrerseits an jenem Absatze etwa mit 600 000 Mk. betheiligt ist, war von der Commission zum

Besichtigungs-Object ausersehen worden. Von Hrn. Richter in liebenswürdiger Weise empfangen und geleitet, nahm die Gesellschaft zunächst eine übersichtlich angeordnete Aufstellung von Proben sämmtlicher, auf eine verhältnißmäßig geringe Zahl von Muster beschränkter Erzeugnisse der Fabrik in Augenschein, denen eine andere sehr lehrreiche Sammlung von Proben der aus verschiedenen Ursachen mißlungenen bezw. fehlerhaften Stücke derselben Art gegenüber gestellt war. Dann wurde der Gang durch die Räume der Anstalt angetreten, auf dem der Verlauf der ganzen, zu keiner Jahreszeit unterbrochenen Fabrikation zur Anschauung gelangte.

Nachdem der aus den Gruben gewonnene, außerordentlich reine Ton einige Zeit lang im Freien ausgebreitet gelagert hat und ausgewittert ist, wird er, im Innern des Fabrikgebäudes, zunächst auf 14 Tage eingesumpft. In 2 Thonschneidern und einem Walzwerk fein zertheilt und mit einem Zusatz von etwas Chamotte-Mehl und Quarzsand zu einer homogenen Masse verarbeitet, wird er — durch einen Elevator nach dem oberen Stockwerk gehoben — von hier in die Pressen gefüllt. Die Gesellschaft sah 2 der letzteren — eine Walzen-Presse nach Sachsenberg'schem System und eine durch directen Dampfdruck wirkende englische Dampfpresse — in Thätigkeit; die letztere arbeitet wesentlich schneller, liefert jedoch, wie der Augenschein zeigte, viel häufiger fehlerhafte Stücke, deren Masse wiederum in die Presse wandern muß. Die fertig geformten Röhren werden, nachdem sie einige Zeit gestanden haben, zunächst mit der Hand nachgeputzt und demnächst durch Aufzug-Maschinen in die höher gelegenen, durch die von den Brennöfen abgehende Wärme geheizten Trockenräume der Fabrik befördert. Nachdem sie hier die erforderliche Reife erlangt haben und im Innern mit einem dünnen Beguß von leichflüssigem Lehm versehen worden sind, gelangen sie endlich in die Brennöfen deren zweimal 18 vorhanden sind. Jeder Brand dauert 6 Tage und wird anfangs mit den gewöhnlichen am Orte gewonnenen Braunkohlen, später mit böhmischen Schwarzkohlen, schließlich mit Steinkohlen unterhalten; im letzten Stadium der Hitze erfolgt der Zusatz des Salzes, welches den Röhren die äußere Glasur giebt. Ebenfalls 6 Tage werden auf das Abkühlen eines Ofen-Einsatzes verwendet. — Die Besucher — voran der auf dem Gebiete der Thonwaaren-Industrie sachverständige Vorsitzende des Vereins — besichtigten mit großem Interesse und unter furchtloser Nichtachtung der Hitze, alle Einzelheiten dieses Vorganges. — Beachtung fanden schließlich auch die Neben-Anlagen der Fabrik, namentlich die zum Mahlen des Chamotte-Pulvers benutzte Mörsermühle.

Nach einstündigem Verweilen in Bitterfeld führte ein durch das freundliche Zuvorkommen der Berl.-Anhalt. Bahn gestellter Extrazug die Exkursions-Gesellschaft nach den in naher Nachbarschaft belegenen Greppiner Werken, unserem an Bedeutung und, für die überwiegend dem Architecturfach angehörigen Theilnehmer des Ausfluges, auch an Interesse voranstehenden Hauptziele. —

Im photographischen Atelier der Fabrik war ein Frühstück gerüstet, dem die von dem technischen Beamten aufs herzlichste empfangenen Gäste zunächst sich widmeten, ehe sie — durch einen klaren, rein sachlich gehaltenen Vortrag des Hrn. Director Dorn aufs beste hierzu vorbereitet — zu der fast 3 Stunden währenden Besichtigung der Fabrik und der Gruben sich anschickten. Die große Anzahl der Führer erlaubte hierbei eine Theilung in so viele kleine Gruppen und dem zu folge einen so unmittelbaren und allseitigen Verkehr zwischen Führern und Besuchern, daß wohl selten eine ähnliche Besichtigung für die Theilnehmer lehrreicher und interessanter sich gestaltet hat. —

Es sei uns gestattet, das wesentlichste von dem, was wir theils aus dem Vortrage des Hrn. Dorn, theils auf unserem Rundgange erfahren und gesehen haben, hier im Zusammenhange, jedoch in aller Kürze vorzuführen.

Die Greppiner Werke, seit 1872 im Besitze einer Aktien-Gesellschaft, sind 1861 von Hrn. C. Aug. Stange in Dessau gegründet, ursprünglich jedoch nur als Braunkohlen-Grube betrieben worden. Das Vorfinden von gutem Thon, welcher im Abraum direct über der Kohle lagert, gab Veranlassung zur Anlage einer kleinen Ziegelei, als deren Specialität sich zunächst die Fabrikation poröser Mauersteine entwickelte. Das Fabrikat, für welches bei den Berliner Maurern der mundgerechte Name „Pariser" unvertilgbar sich eingebürgert hat, wurde zunächst aus einem mit Kohle durchsetzten natürlichen Thon hergestellt; später ist man zu einem künstlichen Gemisch von Thon und klarer gepulverter Kohle übergegangen und hat es dahin gebracht, das Gewicht der Steine auf 2 kg für einen Vollstein, auf 1,4 kg für einen gelochten Stein zu ermäßigen, während die Festigkeit derselben auf in med. 116,00 kg pro qcm gesteigert worden ist. Die Anwendbarkeit dieser — besonders auch zu Putzflächen für monumentale Malereien sehr geeigneten — Steine für zahlreiche Construetionen ergiebt sich von selbst; sie sind auf Berliner Baustellen fast unentbehrlich geworden. Nächst den porösen Steinen machten sich zunächst die ausgezeichneten Greppiner Klinker vortheilhaft bekannt. Weiterhin kamen die ebenso durch Festigkeit, wie durch einen äußerst gleichmäßigen, warm-gelben Farbenton ausgezeichneten Verblendsteine der Fabrik in immer steigende Aufnahme, bis dieselbe endlich durch das Bedürfniß genöthigt wurde, auch der Terracotten-Fabrikation in ausgedehntestem Maßstabe sich zu widmen, wie sie die künstlerischen Ansprüche der heutigen norddeutschen Monumental-Baukunst bedingen. Von der gegenwärtigen Ausdehnung der auch im Winter fortgesetzten Fabrikation giebt es einen Begriff, daß im Jahre 1878 — trotz der im allgemeinen stockenden Bauthätigkeit — etwa 12 Millionen verschiedener Steine und Formsteine zu Greppin hergestellt wurden. — Es war der Bau des neuen Empfangs-Gebäudes der Berl.-Anh. Eisenbahn, der in dieser Zeit die Kräfte der Fabrik vorzugsweise in Anspruch nahm. Wohl jeder Leser wird mehrere Monumental-Bauten kennen, die mit Greppiner Verblendsteinen und Terracotten ausgeführt sind. —

Die eigenartige Formation des Terrains, aus dem die Roh-Materialien gewonnen werden, und die Art des Betriebes der Gruben ist bereits in jenem älteren Berichte des Jahres 1873 kurz geschildert worden. Die Gesellschaft besitzt ein Terrain von etwa 50 ha, von denen z. Z. etwa 15 abgebaut sind; eine weitere Ausdehnung unterliegt bei dem Umfange des erst zum kleinen Theil aufgeschlossenen Bitterfelder Braunkohlen-Beckens, dem auch Greppin angehört, keinen Schwierigkeiten.

Der Thon, fast reiner Caolin, steht im Lager so zäh an, daß er mit Dynamit-Patronen gelöst werden muß. An der Luft zerfällt er binnen wenigen Tagen zu kleinen Stücken, welche 3 bis 4 Tage eingesumpft, eine gleichmäßig plastische Masse bilden. Zur Verarbeitung müssen ihm Magerungsmittel, Sand und Chamottemehl, welches letztere aus alten Scherben auf einer Kugelmühle hergestellt wird, zugesetzt werden. Das Mischen geschieht in einem stehenden Thonschneider, welcher die Masse an einen liegenden Thonschneider zur weiteren Verarbeitung abgiebt. Für die Verblend- und kleineren Formsteine wird der rohe Thon in die Formschneider gegeben; für größere Formstücke wird derselbe zuvörderst an der Luft getrocknet, dann in einer Kugelmühle gemahlen und fein gesiebt, ehe er mit den Magerungsmitteln versetzt wird.

Die aus dem zweiten Thonschneider in Ballen abgeschnittene Masse wird direct in die Ziegelpressen eingeworfen, die (wie alle Maschinen der Fabrik) von Gebr. Sachsenberg gebaut sind. Zur Zeit arbeiten 5 Pressen, darunter 3 ununterbrochen, 2 (namentlich für poröse Steine bestimmt) nur im Sommer. Die fertig gepreßten Steine werden im lederharten Zustande, ein jeder einzeln, nochmals mit der Hand bearbeitet. Durch Ueberziehen mit einer Stahlklinge werden alle etwaigen Unreinigkeiten von der Blendfläche entfernt und die Poren derselben zugestrichen. Da die mit der Hand berührten Steine an den bezgl. Stellen beim Brennen fleckig werden würden, so wird jeder einzelne Stein an der Blendfläche nochmals mit einem Beguß von feingeschlämmtem Thon versehen. (Die Farbe wird dadurch nicht verändert; frühere Versuche, mit einem Thon anderer Färbung zu reguliren, haben im allgemeinen kein günstiges Ergebniß geliefert.)

Das Brennen erfolgt in 19 gewöhnlichen sogen. deutschen Oefen und in einem Gasofen von 20 Kammern. Der letztere functionirte anfangs nicht ganz zur Zufriedenheit, liefert aber gegenwärtig nach einigen Umänderungen nahezu vollkommene Resultate. Es brennen 2 Feuer zugleich und kontinuirlich, so daß an jedem Kalendertage 2 Kammer-Füllungen fertig gebrannt werden; ein Mißlingen findet kaum mehr statt, obwohl zwischen den einzelnen Stücken kaum ein Unterschied in der Behandlung gemacht wird; die Mischung der Brennflammen kann so genau regulirt werden, daß nach Belieben jede hellere und dunklere Farben-Nüance, die in der Skala des Materials enthalten ist, sich erzielen läßt. — Für das Brennen in den deutschen Oefen müssen die Blendflächen gegen den Einfluß der Stichflammen geschützt werden; es geschieht dies dadurch, daß sie in eine Kleisterflüssigkeit getaucht

und demnächst mit Chamottemehl übersiebt werden. Beim Brennen wird das Bindemittel verzehrt, das Mehl kann demnächst mit Stroh abgerieben werden. — Der Referent stellt noch einen Abschluß seines Berichts in Aussicht.

Die Steinbrüche von La Ferté-sous-Jouarre, sowie die Zusammensetzung und Bearbeitung der berühmten Mühlsteine aus diesen Brüchen.

Bekanntlich liefert immer noch die Umgegend des an der Marne liegenden Städtchens La Ferté-sous-Jouarre (Dep. Seine et Marne) an der Ostbahn (Abtheilung Chateau-Thierry-Meaux-Paris), 65 km von Paris entfernt, die vorzüglichsten Mühlsteine namentlich zum Vermahlen des Weizens,*) so daß auch das Verschen amerikanischer Müller bis jetzt noch eine Wahrheit ist, welches lautet:

»For in all the stone that this earth is blest,
We millers think French Burr the best.«

Manche Sachverständige verfehlten daher auch nicht, beim Besuche der Pariser Weltausstellung von 1878 in La Ferté vorzusprechen, einen oder den anderen dieser Süßwasserquarzsteinbrüche (Quarzconglomerate) zu besichtigen, sowie die Zusammensetzung und Bearbeitung der gewonnenen Steinstücke (burr-stones) zu studiren.

Referent gehörte zu solchen Reisenden, verweilte am 27. August vorigen Jahres in La Ferté-sous-Jouarre**) und benutzt jetzt die Gelegenheit der freundlichen, zuvorkommenden Aufnahme dankbar zu gedenken, welche er bei den beiden berühmtesten Firmen „Bailly" und „Roger" daselbst fand.

Unterstützt von literarischen Quellen, die sich am Ende gegenwärtigen Artikels zusammengestellt vorfinden, und besonders durch Angaben des allerersten, ältesten und besten Mühlsteinfabrikanten der Provinz Hannover, Herrn C. Mosqua in Hildesheim, berichtet der Verfasser über den fraglichen Gegenstand in folgender Weise.

Die Zahl der Steinbrüche, welche brauchbares Material für Mühlsteine liefern, beträgt ca. 30, wovon manche 2 Deutsche Meilen und mehr von La Ferté-sous-Jouarre entfernt liegen. Die Namen der vorzüglichsten Brüche sind „La Justice", Bois de Chéneaux, La Presle, Pont-Cablain, Fontaine-Cerise, Saine-Fontaine-Jouarre-Plaine des Boudons ꝛc.

Zahl und Namen dieser Brüche verändern sich zuweilen, je nachdem neue Brüche noch entdeckt und aufgeschlossen, oder die alten Brüche ausgebrochen werden.

Das brauchbare Material,***) einzelne Stücke zu Mühlsteinen (niemals Massen, woraus ein einziger ganzer Mühlstein gehauen werden könnte), findet sich bald in einer geringeren Tiefe von nur 1 m unter der Oberfläche, bald in größeren Tiefen von 3—6 m, bald von geringerer, bald von bedeutenderer Mächtigkeit. Indeß ist eine solche Masse in der Regel weit entfernt, gleichartig und für die Herstellung von Mühlsteinen brauchbar zu sein, vielmehr beträgt die Dicke der Schichten oder Stücke (burrblocks) letzterer Art gewöhnlich nicht mehr als 8—10 cm, seltener 15 cm, während minder gute Stücke bis zur doppelten Dicke und mehr vorkommen.

Eine sehr hübsche perspektivische Abbildung eines, wahrscheinlich Roger's gehörigen derartigen Steinbruches, mit Dampfbetrieb, Krahnen, Centrifugalpumpen, Decauville'scher Eisenbahn ꝛc. liefert Armengaud im 24. Bande (1878) seiner bekannten „Publication Industrielle" pag. 203, worauf wir später zurückkommen werden.

Die jährliche Ausfuhr des rohen Mühlsteinmateriales, sowie der fertigen Mühlsteine beträgt ungefähr 3 Mill. Franken. Die Zahl der größeren und kleineren Geschäfte für Mühlsteinfabrikation in La Ferté-sous-Jouarre ist etwa 20, die Anzahl der direct beschäftigten Arbeiter wird zu 400 angegeben.

Das in den Brüchen gewonnene Material erhält folgende Bezeichnungen:

I. Boitards oder Coeurs (Mittel- oder Herzstücke), Stücke, welche man in achteckiger Form zurichtet. Die Größe dieser Mittelstücke ist sehr verschieden und richtet sich nach der Größe des zu construirenden Mühlsteines. Dem Zwecke entsprechend, erhalten manche Mühlsteine gar keine Herzstücke, oder man bildet diese aus einem anderen Materiale*).

II. Carreaux, mehr regelmäßige Stücke von rechteckiger (eigentlich trapezialer) Form. In der Regel reichen diese Stücke bis zur Peripherie des Mühlsteines oder sind in zwei Stücke getheilt. Gewöhnlich variiren diese Stücke in der Länge von 30 bis 40 cm, in der Breite von 20—32 cm, bei einer Dicke von 10 bis 20 cm.

III. Panneaux, Stücke, welche schon roh verjüngt zubereitet sind und sich mehr dem Fugenschnitte und der Peripherie des Mühlsteines anschließen. Es giebt ganze, halbe und viertel Panneaux.

IV. Morceaux, unregelmäßige, meist kleine und dünne Stücke von 5—12 cm Dicke, welche man vorzugsweise als sogenannte Ansatzstücke benutzt.

Die speciellere Fabrikation der La Ferté-Mühlsteine umfaßt folgende 5 Operationen:

1) Das Behauen der Blöcke (burr-stones). In jüngster Zeit mittelst Maschinen ausgeführt, über die nachher speciell berichtet werden soll, und die Vollendung der Fugen. 2) Das Zusammenfügen und Verkitten der Stücke, letzteres mittelst besonderem Gyps oder mit eigenthümlichem Cemente. 3) Das Binden des Mühlsteines mit einem 8 mm bis 9 mm dicken Eisenreif, der rothglühend um den Stein so gelegt wird, daß er noch 2—3 cm von der Mahlfläche absteht. Später wird dieser Reifen durch andere von größerer Breite und Dicke ersetzt. 4) Die Ausfüllung des Mühlsteines. Da wo die Mühlsteinmasse ꝛc., namentlich im Raume über der Mahlfläche, niemals zum Angreifen, Verarbeiten (Mahlen) der Körner, des Schrotes, des Grieses ꝛc. ꝛc., benutzt werden kann, bildet man den Innen-Körper aus geeigneten Bruchstücken solcher Steinmasse, welche für den Mahlproceß untauglich ist, und die wohl auch (wie in La Ferté überall) als Mauerstein verwandt wird.

Bei diesem Ausfüllen kommt alles darauf an, den zu bildenden Cylinder oder Mühlsteinkörper beständig gleichgewichtig zu erhalten, so daß sein Schwerpunkt stets in der Achse liegt, in welcher künftig die sogenannte Mühlspindel (verkörpert) Platz findet.

Die Mühlsteinfabrikanten Bouchon & Guevin in La Ferté verwendeten hierzu zuerst eine eigenthümliche höchst zweckmäßige Vorrichtung, die im Wesentlichen folgendermaßen angeordnet ist. Ein eigenthümlicher senkrechter Zapfen oder Ständer (Säulchen) ruht auf festem Untergrunde, während über dessen Scheitel ein Hütchen mit Zapfen in der Mitte gestülpt ist, dessen herabhängende Wände unterhalb nach allen Seiten hin derartig verlängert sind, daß eine Art Hutkrämpe gebildet wird, auf welcher der Mühlstein lagert. Der erwähnte Zapfen bildet dabei zugleich eine Art Regulirungsmittel für den Abstand des Mühlsteinschwerpunktes von gedachtem Aufhängepunkte.

In dem unten notirten Bande 24 des Armengaud'schen Werkes finden sich vortreffliche Abbildungen dieses Apparates.

Die 5. Operation giebt dem aus dem Groben bearbeiteten Steine und namentlich der Mahlfläche die Vollendung. Diese Arbeit wird seit einigen Jahren durch eine Maschine ausgeführt, welche einer großen Planscheiben-Drehbank gleicht. Auf einer geeigneten eisernen und verticalen Scheibe wird der zu bearbeitende Mühlstein befestigt, während auf einem davor placirten Support eine dünne Stahlwelle (Fräser) so in horizontaler Richtung ge-

*) Außer Frankreich hat nur noch Ungarn Süßwasserquarzbildungen aufzuweisen, welche Mühlstein-Material liefern, von denen man hofft, daß Oesterreich-Ungarn im Stande sein wird, volle Emanzipation vom Französischen Materiale zu erlangen. Zur Zeit scheint man noch mancherlei Vorurtheile gegen diese Ungarischen Steine bekämpfen zu müssen, wie u. A. aus Mittheilungen hervorgeht, welche sich in der 2. Auflage des Kick'schen Werkes „Die Mehlfabrikation", S. 103 ꝛc. ꝛc. abgedruckt vorfinden.

**) Das Mühlsteingebiet La Ferté Frankreichs liegt unmittelbar in einem schönen Thale der Marne und unmittelbar hoch darüber der kleine Pfarrort Jouarre, wodurch dieses Ferté von vielen andern gleichen Namens unterschieden wird.

***) Was den La Ferté-Steinen besondere Auszeichnung verleiht, das sind, außer höchst geeigneter Härte und Porosität, ihre kleinen oder größeren regellosen Höhlungen, in denen Quarzfäden, dem netzförmigen Knochengewebe vergleichbar, sich zeigen, die natürliche Schneiden bilden, welche sich mit dem Abarbeiten theilweise selbst erneuern. Die scharfen Ränder der Poren schälen die Hülsen gleichsam von den Weizenkörnern ab, ohne sie zu zerkleinen ꝛc. Die Farbe dieser Quarzconglomerate ist bald bläulich, bald weiß ꝛc. Die bläulich-weißen gelten für die besten.

*) Betreffende Abbildungen in Rühlmann, Allgem. Maschinenlehre, Bd. II. (2. Auflage), S. 224, und in den am Ende dieses Artikels angegebenen Quellen.

lagert ist, daß sie in schnelle Umläufe versetzt werden kann. Auf dem Mantel des Fräsers sind in spiralförmigen Spuren (schwarze) Diamanten von 3 mm bis 8 mm Durchmesser befestigt, welche die Bearbeitung des Steines bewirken. Hierzu giebt man dem Fräser 3000 bis 4000 Umdrehungen pro Minute, während er außerdem langsam nach seiner Längenrichtung fortschreitet und der betreffende Mühlstein mit seiner Planscheibe in circa 40 Secunden einen Umlauf verrichtet.

Sowohl mit dieser Maschine als mit der bereits oben erwähnten zum Behauen der Blöcke*) will man, außer der größeren und vorzüglicheren Leistung, namentlich dem Gesundheitszustande der Arbeiter nützen, deren Augen und Lungen durch Staub und abspringende Steinstückchen in der Regel höchst nachtheilig belästigt werden. In den unten notirten Quellen**) findet man betreffende und belehrende und für ähnliche Fälle wohl zu beachtende Angaben und Rathschläge.

An dem Tage, wo der Berichterstatter La Ferté-sous-Jouarre besuchte, fand derselbe bei Roger's nicht nur die erwähnten Maschinen zum Behauen der Blöcke, sowie die zum Zurichten der Mahlflächen in Thätigkeit, sondern er hatte auch Gelegenheit, bei Bailly's eine ganz neue Maschine zum Bearbeiten der Blöcke, nämlich die der Engländer Brunton und Trier, in Thätigkeit beobachten zu können.

Die allgemeine Anordnung letzterer Steinbearbeitungsmaschine (die sich auch in Paris auf der Ausstellung befand) besteht darin, daß am Umfange einer großen Verticalscheibe (Planscheibe) 10 bis 12 kreisförmige Messer befestigt und dabei so angeordnet waren, daß die Messer in sehr schnelle Umdrehungen versetzt werden konnten.

Das arbeitende Werkzeug, aus Hartguß gebildete Scheiben mit schneidigen Kanten, ist auf einer Welle befestigt, die ihren Antrieb von einer zweiten Welle (unter Einschaltung eines Räderpaares) erhält, welches letztere in der genannten Scheibe (Planscheibe) gelagert ist. Der Durchmesser der Messerscheibe (Planscheibe) beträgt fast 2,50 Meter, während die Kreismesser einen Durchmesser von 30 Centimeter besitzen. Letztere laufen pro Minute 480 Mal um, so daß ihr schneidender Umfang mit einer Geschwindigkeit von fast 10 Meter pro Secunde arbeitet. Da auch die ganze Messer- oder Planscheibe in Umdrehung versetzt wird, so haben die arbeitenden Werkzeuge (die Kreismesser) offenbar eine doppelte Geschwindigkeit, die für Güte wie Quantum der Arbeit gleich vortheilhaft ist.

Wie sich schließlich die Brunton'sche Maschine für die Mühlsteinbearbeitung herausstellen wird, konnte im Monat August noch nicht entschieden werden. (Hannov. Wochenbl.)

*) Die Roger'sche Maschine zum Bearbeiten der Steinblöcke gleicht im Allgemeinen einer großen Metallhobelmaschine mit feststehendem (im Support befestigten) Meißel und horizontal hin- und hergehendem Tische. Diese und fast alle anderen im Vorstehenden notirten Maschinen finden sich (vortrefflich abgebildet) in Armengaud's Publ. Industr., 24 Volume (1878), pag. 196—232. Auch auszugsweise in Dingler's Polytechn. Journal, Bd. 227 (1878), Seite 531.

**) Gute Quellen zum Studium der Französischen Mühlsteinbrüche, deren Ausbringen, der Fabrikation der Mühlsteine 2c. sind außerdem Folgende: Mittheilungen des Hannoverschen Gewerbevereins Jahrg. 1851, S. 302; — Tresca, Les Améliorations de La Fabrication des Meules. Bulletin de la soc. d'encouragement. Avril 1877, pag. 163; — Brunton's Stone Machinery. Patent Specification Nr. 1254, Jahrg. 1877; — dieselbe im Engineering vom 30. Mai 1877, pag. 247; — dieselbe: Machine à tailler et à dresser les pierres de MM. Brunton et Trier in der Pariser Revue Industrielle vom 7. August 1877, pag. 315; — dieselbe in Dingler's Polytechn. Journal, erstes Octoberheft (Bd. 230), 1878, S. 5.

Die Reform der veralteten Fabrikordnungen.

Bereits in der Generalversammlung des keramischen Verbandes von 1878 wurde von einzelnen Mitgliedern zunächst privatim der Wunsch geäußert, es möge der Vorstand gelegentlich die Abfassung eines Normativs für eine Reform der meist veralteten Fabrikordnungen in die Hand nehmen. Durch die Initiative des Herrn H. Schomburg-Berlin gewann später dieser Wunsch eine concrete Gestalt mittelst eines dem Vorstande überreichten bestimmten Antrages in der Richtung jenes Wunsches.

Die Mehrheit der Herren Vorstandsmitglieder sprach sich hierauf dahin aus, daß der Secretär beauftragt werde, einen ersten Entwurf zu verfassen, der dem für die nächste Generalversammlung zu ernennenden Referenten als äußerer Anhalt oder Basis für sein Vorschläge dienen könne. Auf das hierauf vom Secretär sowohl unter den Verbandsmitgliedern, als auch unter den Mitgliedern des Vereins deutscher Eisen-Industrieller in Umlauf gesetzte Circular gingen einige 30 Exemplare von mehr oder minder alten Fabrik-Ordnungen ein, nach denen nun ein erster Entwurf abgefaßt, bezw. das umfangreiche Material gesichtet zusammengestellt wurde, um dem Referenten in der Generalversammlung unterbreitet zu werden.

Zur Vermeidung irrthümlicher Auffassungen aber ist vor allem gleich hier zu bemerken, daß der Vorstand eben so wenig wie der Herr Antragsteller beabsichtigte, eine allgemein geltende, einheitliche Fabrikordnung zu obligatorischer Einführung vorzuschlagen und so etwa gar die Controlle hinsichtlich der richtigen Durchführung derselben zu übernehmen. Dazu hat der Verband resp. dessen Vorstand weder ein Mandat, noch, wie wir glauben, Neigung. Wohl aber konnte derselbe, nachdem ein Antrag in jener Richtung an ihn gelangt war, sich der Verpflichtung nicht entziehen, die Abfassung eines Normalstatuts für die Berathung der nächsten Generalversammlung zu veranlassen.

Die Ansichten über die Nothwendigkeit oder Räthlichkeit einer Fabrikordnung überhaupt sind unter den Verbandsmitgliedern ungemein verschieden. Manche Verbandsmitglieder waren der Meinung, daß nach ihrer individuellen Erfahrung eine Fabrikordnung füglich wohl entbehrlich sei; es genüge nach ihrer Ansicht eine an die neu eintretenden Arbeiter zu richtende Ermahnung: „den Anordnungen des Aufsichtspersonals zu gehorchen, sich wie gesittete und ordnungsliebende Menschen zu betragen, gute Arbeit zu liefern und sich nicht zu betrinken."

Dagegen wurde jedoch von denjenigen Mitgliedern, welche ihre eingesandte Fabrikordnung als „veraltet" bezeichneten, ausgesprochen, daß es erwünscht und auch allgemein nützlich sein dürfte, ein Normativ von Verbandswegen abzufassen, nach welchem ein Jeder sich dann leicht selbst ein Statut nach den örtlichen Gewohnheiten und speciellen Verhältnissen theils unter Ergänzungen, theils unter Weglassungen redigiren könne, namentlich solche, welche die Absicht längst schon gehabt hätten.

Was nun die Meinung über Entbehrlichkeit jeder Fabrik-Ordnung anlangt, so braucht kaum ausgesprochen zu werden, daß wenn alle Menschen tüchtig und streng gegen sich selbst, kurz, wie „gesittete" Berufsgenossen ihren Pflichten nachgingen, es dann natürlich bestimmter Satzungen für die Aufrechterhaltung der Ordnung eben so wenig bedürfte, wie der Strafgesetze im Staat. Die Wichtigkeit, ja die von den meisten frei zugestandene Nothwendigkeit einer Fabrikordnung, liegt eigentlich selbst da klar auf der Hand, wo eine sehr gutgesinnte Arbeiterbevölkerung ein schönes, friedliches und für beide Theile somit segensreiches Verhältniß zwischen Fabrikherren und Arbeitern erhalten hat. Der Grund für eine solche Nothwendigkeit ist auch hier ganz derselbe, wie bei den Staatsgesetzen. Der Arbeiter weiß es dann jederzeit, woran er im Falle der Uebertretung der Ordnungsvorschriften ist, und die eventuelle Verhängung der ihm im Voraus bekannten Strafen erspart dem Fabrikherrn zahlreiche Verstimmungen unter seinen Leuten. Die in die Unterstützungscasse fließenden Strafen aber haben nicht den Makel des Gehässigen, sie kommen manchem Darbenden oder Unglücklichen in Fällen der Noth zu Hilfe. Für schwache Naturen ist das Strafgesetz eine bessere Lehre, als eine

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

140. Zur Herstellung sauberer Verblender wurde mir der Hielscher'sche Nachschneide-Apparat empfohlen. Könnte ich wohl von Ihnen etwas über die Construction, den Preis, und wo dieser Apparat zu beziehen, erfahren? A. F. in A.

Herrn A. F. i. A. Den Hielscher'schen Nachschneideapparat finden Sie in Nr. 2 1879 der Thonindustrie-Zeitung abgebildet und beschrieben. Für den Bezug des Apparates und genauere Auskunft über Preis 2c. wollen Sie sich an Herrn Hielscher in Siegersdorf wenden.

141. Wer vertritt in Deutschland das dem Grafen Saintignon ertheilte Patent für ein Differentialthermometer, und was kostet dasselbe? Sind schon Erfahrungen mit demselben gemacht durch Vergleiche mit Siemens Pyrometer? Dr. H.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 36. Berlin, den 6. September 1879. Jahrg. 3.

Moralpredigt; Dutzende von ordnungswidrigen Zwischenfällen erledigen sich durch einfache Verweisung auf die Fabrikordnung, die der Schuldige für sich selber durch Unterschrift als Gesetz anerkannt hat. Der Ordnungsliebende kommt mit den Strafbedingungen überhaupt nicht in Berührung; seine Pflichttreue ist für ihn mehr, als die beste Fabrikordnung in allen ihren Sätzen.

Es ist nun gar nicht die Absicht, einen Entwurf einer Fabrikordnung vorzulegen, der alle möglichen Fälle casuistisch aufführte und alle localen Verschiedenheiten und Gewohnheiten umfaßte. Das wäre ohnehin einfach unmöglich.

Sittliche Grundsätze als Regeln aufzunehmen, wie das manche Fabriken thun, erscheint ebenso wenig zweckmäßig; derartige Regeln sind recht eigentlich „selbstverständlich", und eben deshalb finden sie sich auch nirgends in den Gesetzen des Staates. Es kann sich einerseits immer nur darum handeln, bestimmte, für die Aufrechterhaltung des geordneten Betriebes nothwendige Vorschriften zu geben, Leichtsinn, Muth- und Böswilligkeit unter Strafe zu stellen und so den guten Ruf der Fabrik und Arbeiter selber zu wahren, andrerseits aber auch Sätze als geltend aufzustellen, die den Arbeiter schützen, auf deren Aufrechterhaltung er also als sein gutes Recht sicheren Anspruch hat. Es hat also die Fabrikordnung die Pflichten auch des Arbeitgebers zu normiren, schon aus moralischen Rücksichten. Dahin gehört die ausdrückliche Bestimmung, daß mindestens alle Monat einmal abgerechnet wird, ferner, daß Waarenzahlungen absolut ausgeschlossen bleiben. —

Die betreffende Bestimmung der Gewerbeordnung lautet hier bekanntlich:

Fabrikinhaber, sowie alle diejenigen, welche mit Ganz- oder Halbfabrikaten Handel treiben, sind verpflichtet, die Löhne der Arbeiter, welche mit Anfertigung der Fabrikate für sie beschäftigt sind, in baarem Gelde auszuzahlen. Sie dürfen denselben keine Waare creditiren. Dagegen können den Arbeitern Wohnung, Feuerungsbedarf, Landnutzung, regelmäßige Beköstigung, Arzneien und ärztliche Hülfe, sowie Werkzeuge und Stoffe zu den von ihnen anzufertigenden Fabrikaten unter Anrechnung bei der Lohnzahlung verabreicht werden.

Diese Bestimmungen finden auch Anwendung auf Familienmitglieder, Gehülfen, Beauftragte, Geschäftsführer, Aufseher und Faktoren der dort bezeichneten Arbeitgeber, so wie auf Gewerbetreibende, bei deren Geschäft eine der hier erwähnten Personen unmittelbar oder mittelbar betheiligt ist.

Unter Arbeitern werden hier auch diejenigen verstanden, welche außerhalb der Fabrikstätten für Fabrikinhaber oder für die von ihnen gleichgestellten Personen die zu deren Gewerbebetriebe nöthigen Ganz- oder Halbfabrikate anfertigen oder solche an sie absetzen, ohne aus dem Verkaufe dieser Waaren an Consumenten ein Gewerbe zu machen. Arbeiter, deren Forderungen diesen Vorschriften zuwider anders als durch Baarzahlung berichtigt sind, können zu jeder Zeit die Bezahlung ihrer Forderungen in baarem Gelde verlangen, ohne daß ihnen eine Einrede aus den an Zahlungsstatt Gegebenen entgegengesetzt werden kann. Letzteres fällt, soweit es noch bei dem Empfänger vorhanden oder dieser daraus bereichert ist, der Unterstützungscasse zu.

Dasselbe gilt von Verträgen und Verabredungen zwischen Fabrikinhabern oder ihnen gleichgestellten Personen einerseits und Arbeitern andererseits über die Entnehmung der Bedürfnisse dieser Letzteren aus gewissen Verkaufsstellen, sowie überhaupt über die Verwendung des Verdienstes derselben zu einem andern Zweck, als zur Betheiligung an Einrichtungen zur Verbesserung der Lage der Arbeiter oder ihrer Familien. Ausgenommen sind Lebensmittel zu Einkaufs-(Engros-)preisen.

Forderungen für Waaren, welche ungeachtet des Verbots den Arbeitern creditirt worden sind, können von Fabrikinhabern und von den ihnen gleichgestellten Personen weder eingeklagt, noch durch Anrechnung oder sonst geltend gemacht werden, ohne Unterschied, ob sie zwischen den Betheiligten unmittelbar entstanden oder mittelbar erworben sind.

Dagegen fallen dergleichen Forderungen der Kranken-, Sterbe-, Spar- oder ähnlichen Hülfscassen zu, welche in der Wohnorts-Gemeinde des betheiligten Arbeiters für diejenige Classe von Arbeitern besteht, zu welcher er gehört. Sind mehrere solcher Cassen vorhanden, so fällt die Forderung allen zu gleichen Theilen zu, in Ermangelung derartiger Anstalten aber der Orts-Armencasse.

Manche veraltete Fabrikordnungen berufen sich noch auf Paragraphen alter Gewerbegesetze von Einzelstaaten, also auf längst nicht mehr geltende Bestimmungen; die Strafen sind noch in alten Groschen-, Kreuzer- und Guldenbeträgen ausgedrückt. Natürlich ist die neue Fabrikordnung mit allen Bestimmungen der Deutschen Gewerbeordnung ꝛc. in Uebereinstimmung zu bringen.

Die Stückarbeiter sind in den meisten Fabrikordnungen an die Einhaltung der Fabrikstunden nicht gebunden, weil dies „aus praktischen Gründen" sich nicht empfehle, was Andere entschieden verwerfen. Letzteres halten wir für das Richtigere.

Manche schließen die gerichtlichen Klagen der Arbeiter untereinander ganz aus, um den Frieden zu wahren und Verfeindung der Arbeiter gegeneinander zu verhindern, indem sie als Berufungsinstanz ein Schiedsgericht eingesetzt haben, bestehend aus dem Fabrikherrn oder Beamten und Arbeitern.

Gleich den moralischen Sätzen sind in einer Fabrikordnung auch entbehrliche Sätze, wie z. B., daß außer den Strafen dem Principal auch vorbehalten bleibe, gemeine Vergehen, die das Strafgesetz bedroht, der Behörde anzuzeigen. Dagegen kann man die Anzeigepflicht der um ein Vergehen Wissenden fordern und event. unter Strafe stellen.

Ueberhaupt sind manche Vorgänge ohne Vorhandensein einer Fabrikordnung, bezw. ohne bestimmte Strafandrohungen zu ahnden rechtlich gar nicht möglich. Dahin gehört z. B. die Haftung, der Schadenersatz für zerbrochene Fensterscheiben durch die Arbeiterschaft eines Saales. Im Falle der Thäter nicht ermittelt wird, versteht sich eine solche Haftung nicht schon von selbst, auch nicht aus dem Gesetz. Und so ähnlich noch in so manchen Fällen, welche die Nothwendigkeit einer Fabrikordnung klar legen. Die Fabrikordnung ist ein Specialvertrag zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer, also ein Specialgesetz.

Die zum Schutz von Leben und Gesundheit der Arbeiter erlassenen Vorschriften müssen unter strenge Strafen gestellt werden.

In das Normativ nicht aufzunehmen würden sein ganz specielle Einrichtungen, wie z. B. Empfangnahme zugebrachten Essens nur auf dem Hofraum, ferner die Einrichtung der hier und da noch bestehenden Visitationen der Arbeiter beim Verlassen der Fabrik, das Verbot des Ackerbaus (ohne Genehmigung des Fabrikherrn), Vorschriften über Kehren, Scheuern, Feuern der Arbeitsräume ꝛc. (wie Manche wollen).

Je kürzer eine Fabrikordnung, desto besser.

Das Gleiche dürfte auch betreffs verschiedener vereinzelt bestehender Control-Einrichtungen gelten. Manche Fabriken haben neben der Thür des Arbeitssaales Markenbretter, an denen jeder Eintretende seine Marke aufhängt, so daß die Fehlenden oder sich Verspätenden sofort abzulesen sind. Eine westdeutsche Fabrik hat zu diesem Zweck einen „Controlkasten" mit der Bestimmung, daß jeder Arbeiter seine mit einer Nummer versehene Marke beim Eintritt am Morgen und Nachmittag beim Anläuten zur Arbeit persönlich in den Kasten wirft. Beim Abläuten von der Arbeit zur Mittagsstunde und Abends hat er dieselbe wieder persönlich am Controlkasten in Empfang zu nehmen. Wer durch Andere seine Marke abliefert oder in Empfang nehmen läßt, ebenso wer seine Marke gar nicht abliefert oder nicht abholt, fällt in Strafe. Andere lassen die Marke an den Portier abgeben bezw. von ihm ausfolgen. Der Arbeiter, dessen Marke nicht im Kasten (oder im Besitz des Portiers sich befindet), gilt als nicht anwesend in der Fabrik.

Das Secretariat ist, um sich schließlich zu resumiren, mit der Mehrheit der Verbandsmitglieder vorläufig der Ansicht, daß der Verband sich schon mit Beziehung auf § 1 alinea g der Statuten dem Antrage auf Abfassung einer Normal-Ordnung nicht entziehen konnte. Es galt zunächst, da in den bisher bestehenden Fabrikordnungen doch eine Reihe Erfahrungen und Zweck-

mäßigkeitsrücksichten älterer Practiker sich niedergelegt findet, die eingesandten Exemplare sorgfältig zu vergleichen. Um für diese wenn auch mühsame Arbeit ein größeres Material zur Verfügung zu haben, sind, wie oben angegeben, auch vom Vereine Deutscher Eisen-Industrieller eine Reihe Fabrikordnungen erbeten und eingesandt worden, so daß eine ziemlich weite Uebersicht über die herrschenden Gewohnheiten im deutschen Fabrikleben gegeben ist.

Die vom Secretär auf Grund dieses Materials gearbeitete Zusammenstellung oder Entwurf, den wir später geben, wollte also nur einen Rahmen aufstellen mit den wichtigsten bisher in Uebung gewesenen Usancen und Regeln. Von einem die Mitglieder bindenden Character ist hier, wie schon erwähnt, so wenig die Rede, wie bei der späteren definitiven Normal-Fabrikordnung, wenn die Generalversammlung eine solche auf Vortrag und Vorschlag des Referenten genehmigt haben wird. Eine Controle der Handhabung der neueingeführten Fabrikordnungen oder die Verbindlichkeit des Verbandes, bei ausbrechenden Streitigkeiten einer einzelnen Fabrik einzugreifen, liegt nicht in den Statuten begründet und bedürfte somit event. eines besonderen Antrages auf Ergänzung des Statuts in dieser Beziehung.

Vorgeschlagen war ferner, einen Fragebogen auszusenden über die bestehenden Gewohnheiten betreffs der Arbeitszeit, Löhne, Entlassung, Kündigung, Lehrlingsverhältnisse bei den verschiedenen Hauptclassen der Arbeiter (Former, Dreher, Maler, Schleifer, ferner bei den Müllern und Pressern, Handwerkern und Maschinenwärtern, Brennhausarbeitern, Magazinarbeitern, Tagelöhnern), endlich in Betreff der Bestimmungen des Rauchens, Essens und Trinkens, des Annehmens von Besuchen in den Arbeitssälen, des Schiedsgerichts, des Kehrens, Scheuerns ꝛc. Der Secretär hat es für förderlicher gehalten, die Fabrikordnungen selber sich zu erbitten.

Auf die meisten der obigen Fragen antworteten diese mit einem bestimmten Paragraphen. Bestimmungen über das Lehrlingswesen sind noch sehr wenige vorhanden, wie denn die größere Fürsorge für dieses Gebiet erst jungen Datums ist; dasselbe gilt von den gesundheitlichen Einrichtungen.

Mit der möglichst sorgsamen Zusammenstellung der Hauptbestimmungen aus dem umfangreichen Material dürfte ein klarer Ueberblick gegeben und der Entschließung der Generalversammlung über die Anträge des Referenten die nöthige Unterlage dargeboten sein, von der aus ein practisches Resultat verhältnißmäßig leicht zu erreichen sein wird. Prof. Jul. Frühauf.

Feuerfester Deckenputz.

Einen feuerfesten Deckenputz, welcher dem Werfen und Reißen nicht unterworfen ist, stellt Maurermeister C. Rabitz in Berlin, Scharnhorststr. 7, in der Weise her, daß er als Träger des Putzes Drahtgewebe oder Drahtgeflecht (von ca $1\frac{1}{2}$ mm starken Eisendraht mit etwa 1 cm Maschenweite) verwendet (Reichspatent). Die beiden Längenenden des Drahtgewebes, das über die ganze Tiefe des zu überdeckenden Raumes wegreicht, werden auf Lattenstücke aufgenagelt, deren Länge einer Breite des Gewebes entspricht. Das eine Lattenstück wird unter einen Streichbalken genagelt und an der Wand mit Haken sicher befestigt, das andere aber, nachdem das Gewebe provisorisch unter den Balken durch Draht befestigt worden ist, mittelst einer Wagenwinde oder ähnlichen Vorrichtung fest angespannt und dann ebenfalls an Streichbalken und Mauer befestigt. Unter den zwischenliegenden Balken werden Leisten von $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm Dicke angenagelt; durch Nägel mit flachen Köpfen, die neben diesen Leisten eingetrieben werden, wird dann das Gewebe an die Balken befestigt. Die Leisten haben den Zweck, das Drahtgewebe von den Balken etwas entfernt zu halten, so daß in dem Raum zwischen beiden sich Putz ablagern kann. Liegen die Balken sehr weit von einander, so kann das Gewebe zwischen ihnen auch noch an Haken aufgehängt werden. Ist die ganze Decke mit Drahtgewebe bespannt, so wird Haarkalk in einer entsprechend dicken Schicht von unten durch die Maschen des Drahtnetzes gedrückt, der auf der obern Fläche desselben vordringt und, sich vereinigend, dem ferner aufzutragenden Putzmaterial, Kalk und Gyps, einen festen Halt gewährt. Die dem bedeckten Raum zugekehrte Fläche der so hergestellten Decken ist von den Holztheilen genügend weit getrennt, um von dieser Seite die Weiterverbreitung eines unterhalb derselben ausbrechenden Feuers lange Zeit verhindern zu können. Eine Feuerprobe, die kürzlich in Berlin an einem kleinen Versuchsbau ausgeführt wurde, in dessen einer Hälfte der Deckenputz nach gewöhnlicher Art, in der andern nach der neuen hergestellt war, soll auch wirklich ergeben haben, daß die Rabitz'schen Decken betreffs ihrer Feuersicherheit den Vorzug vor den bisher üblichen verdienen.

(D. Ind.-Z.)

Allerlei.

Chromoxyd als feuerfestes Material empfahl P. Audouin in der Pariser Soc. d'encour. als höchst feuerfestes Material. Es widerstehe vollständig den höchsten bekannten Temperaturen, werde durch geschmolzene Eisenoxyde, sowie durch Kieselsäure nicht angegriffen und schwinde nicht, wie die thonerde-haltigen Substanzen. Wenn sein Preis jetzt auch verhältnißmäßig hoch sei, so seien die Chromerzlager doch so reich, daß der Preis rasch sinken müsse, wenn sich eine neue Verwendung für das Chromoxyd finde. (D. Ind.-Z.)

Zur **Conservirung der Treibriemen** von Leder, Hanf oder Baumwolle wird empfohlen, sie mit gutem Leinölfirniß, während sie noch neu sind, zu bestreichen, so lange derselbe noch eingesaugt wird, und dies nach einigen Wochen zu wiederholen. Nachher genügt ein Anstrich nach mehreren Monaten. Die ungetränkten Riemen verlängern und verkürzen sich stark bei Temperaturwechseln; aber bei solchen, die mit Leinölfirniß getränkt sind, kann eine Ausdehnung oder Zusammenziehung nicht mehr stattfinden, sie werden daher weder zu schlaff, noch zu straff und bleiben dabei weich ohne zu rutschen; die Adhäsion ist stärker, als bei nicht gefirnißten. (Aus den „Industrieblättern.")

Ein Kobalt-Hygrometer. Man tränkt ungeleimtes Papier mit einer Solution, die Kobaltchlorid, Kochsalz und etwas arabisches Gummi enthält. Das anfänglich roth gefärbte Papier ist nach vollständigem Trocknen blau; es ist sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit, und dient folgende Tabelle zum Erkennen des Zustandes der Atmosphäre: Rosenroth: Regen; Blaßroth: s. feucht; Blauroth: feucht; Lavendelblau: fast trocken; Violett: trocken; Blau: sehr trocken. (Pharm. J. and Transact. d. Ztschr. Oesterr. Apoth.-Ver.)

Rostkitt. Dieser Kitt dient zur Abdichtung bei rohen Eisenwaaren, die dem Wasserdrucke ausgesetzt sind, wie Wasserkasten, Muffenröhren ꝛc. Eine gute Mischung desselben besteht aus 3 kg fein gesiebten gußeisernen Bohr-Drehspänen, 50 g Salmiak und 0,5 kg weißem Thon. Man drückt diesen Kitt mit flachen Löffelchen in die Kittfugen, stemmt ihn dann mit einem Vorstemmer fest und läßt ihn dann, je nach Beschaffenheit der Umstände, ein oder mehrere Tage, bis der Kitt vollständig fest geworden, stehen, ehe man das Stück dem Betriebe übergiebt; man kann sich, hat man Alles richtig beobachtet, der besten Wirkung versichert halten. (Metallarbeiter.)

Conservirung frischen Fleisches. Um frisches Fleisch längere Zeit zu conserviren, bedienen sich die Japanesen, wie das „Country Gentleman's Magazine" mittheilt, nachstehenden Mittels, das sie namentlich in der heißen Jahreszeit vielfach anwenden. Sie legen das frische Fleisch in ein Porcellangefäß und gießen kochendes Wasser darüber, so daß das Fleisch vollständig bedeckt ist. Dadurch gerinnt das Albumin an der Oberfläche des Fleisches, bildet eine feste Kruste, die das weitere Eindringen des Wassers verhindert. Hierauf wird Oel auf das Wasser gegossen, und das Fleisch bis zum Gebrauch stehen gelassen. Die Engländer wenden dieses Mittel in letzterer Zeit häufig an, und es hat sich stets bewährt. (Schweiz. Gewerbebl.)

Ueberladung von Eisenbahnwagen. Ein kürzlich ergangener Erlaß des Ministers der öffentlichen Arbeiten, welcher auf Grund einer vorangegangenen Entscheidung des Reichseisenbahnamtes die wissentliche Ueberladung der Güterwagen über die bezeichnete und angegebene Tragfähigkeitsziffer (10000 kg) ohne Rücksicht auf das Maß der Ueberladung untersagt, hat, obgleich er sich im Rahmen der Betriebsordnung hält, verschiedentlich große Unzufriedenheit erregt, da derselbe die Abrundung der Gütermengen genau auf je 200 Ctr. zur Voraussetzung hat. Es ist deshalb dem Reichseisenbahnamte von zuständiger Seite der Vorschlag gemacht worden, die Tragkraft der Wagen genauer ermitteln zu lassen, die Tragfähigkeitsziffer an den Wagen zu ändern und damit der Regel nach die Möglichkeit zu geben, die bezüglichen Wagen im Bedarfsfalle mit 201, beziehungsweise 2 Centnern zu beladen. Bisher wurde die Ueberladung der Wagen bis zu 2, beziehungsweise 5 Proc. nachgegeben.

(Zeitschr. f. d. ges. Thonwaarenind.)

Eine dankenswerthe Maßregel gegen den Bauschwindel in Berlin hat der hiesige Schutzverein — bekanntlich eine Vereinigung von Bauinteressenten, die aus dem Baumarkt hervorgegangen ist — durch Anlegung einer Liste getroffen, auf welcher alle Bauunternehmer verzeichnet werden, die „manifestirt" d. h. einen Eid dahin abgelegt haben, daß sie außer den von ihnen angegebenen keinerlei Vermögens-Objecte besitzen. Die Zahl der in diese Liste aufgenommenen Persönlichkeiten beträgt ungefähr 300!

Wie diese ungeheure Zahl möglich werden konnte, dürften viele kaum begreiflich finden. Die bezgl. Verhältnisse konnten nur deshalb so ungesund sich entwickeln, weil es nicht wenige gewissenlose Kapitalisten und Banken giebt, welche unbemittelten Personen gerade so viel Geld

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 36. Berlin, den 6. September 1879. Jahrg. 3.

darleihen, als dazu gehört, um einen Bau in einer Weise zu beginnen, die sie in den Augen leichtgläubiger Handwerker als nicht unbemittelte oder doch wenigstens gut unterstützte Leute erscheinen läßt. Selbstverständlich hat dies Auftreten den Zweck, die betreffenden Handwerker nur um so tiefer und sicherer hinein fallen zu lassen; denn alle die kolossalen Ausfälle, die bei einer Zahl von 300 insolventen Bau-Unternehmern sich ergeben haben, sind zum weitaus größten Theil von Bauhandwerkern und Lieferanten meist bescheidenen Ranges getragen worden! Auch heute noch gehört es nicht zu den Seltenheiten, daß ein notorisch insolventer Bauunternehmer in munterer Unverfrorenheit neue Bauten beginnt. Der vom Schutz-Verein eingeschlagene Weg wird dazu beitragen, daß einem solchen Unwesen mehr und mehr ein Ende bereitet wird. (D. Bauz.)

Zifferblätter für Uhren, Manometer ꝛc., die im Dunkeln von selbst leuchten, sogen. „magisch leuchtende", stellt H. B. Némitz in Paris durch Auftragen phosphorescirender Salze her, welche im Finstern das vorher aufgenommene Licht ausstrahlen (Reichspatent). Als solche verwendet er Verbindungen des Schwefels mit Uran, Calcium, Baryum, Strontium, Magnesium, Aluminium ꝛc., die mit Terpentinöl oder Alkoholfirniß auf der Rückseite des Zifferblattes aufgetragen werden. (D. Ind.-Z.)

Bekanntmachung des Reichs-Anzeigers.

Cüstrin. Königliches Kreisgericht Cüstrin.

Als Marke ist eingetragen unter Nr. 1 zu der Firma: Hermann Lange zu Cüstrin nach Anmeldung vom 7. August $10^3/_4$ Uhr für Schmelzglasuren in allen Farben, Glätteglasuren in allen Farben, norwegischen gemahlenen Feldspath und norwegischen gemahlenen Krystallquarz das Zeichen:

Submissions-Resultate.

26. August. Feuerwerks-Laboratorium. Spandau.
Lieferung der Maurermaterialien zum Neubau eines Beizlaboratoriums.

1. 230 Mille gewöhnliche Mauersteine.

2. 8,80 Mille Rathenower Mauersteine.

Namen der Submittenten.	1. Preise p. Mille ℳ	₰	2. ℳ	₰
Kröning, Plaue . .	—	—	28	50
18 M. und	17	40	—	—
Scheer u. Petzold, Berl.	18	40	—	—
Behrend, Berlin . .	20	50	—	—
Evers u. Klapper, Berl.	—	—	28	50
17,25 M. und	17	—	—	—
Jul. Levinsohn, Berlin	18	—	—	—
H. Mäcker, Heegermühle	25	—	—	—

3. 2,50 Mille gelbe Formsteine.

4. 18,80 Mille gelbe Verblendsteine.

5. 44 Mille rothe Verblendsteine.

	3.		4.		5.	
Evers u. Klapper	80	—	51	—	35	—
	—	—	—	—	36	—
O. Lindner, Berl.	80	—	54	—	—	—
	100	—	—	—	—	—
Borgfeld, Hennigsdorf . .	74	90	53	90	—	—
A. Müller, Berl.	80	—	58	—	—	—
F. Lüdicke . .	—	—	—	—	42	—
	—	—	—	—	49	—
Scheer u. Petzold	—	—	—	—	42	—
H. Mäcker . .	—	—	40	—	—	—
Kuhnheim u. Co, Berlin . . .	—	—	—	—	42	—
	—	—	—	—	49	—

6. 4 Mille Chamottesteine.

Namen der Submittenten.	6. p Mille.	
Reinicke, Spandau . . .	103	—
Evers u. Klapper, Berlin .	90	—
Scheer u. Petzold, „ .	89	—
Jannasch, Bernburg . . .	110	—
Metzke, Berlin	85	—
Schomburg u. Söhne, Moabit	115	—
und	120	—
III. Sorte mit Quarzmischung	110	—

Großmann, Bahll u. Co., Stettin, offeriren sämmtliche Chamottesteine zu 359 Mk.

7. 100 Ctr. Chamottemörtel.

	7. p. Ctr.	
Evers u. Klapper, Berlin .	1	75
Scheer u. Petzold, „ .	1	90
Schomburg u. Söhne, Moabit	1	65
II. Sorte	1	60
Moabiter Kalkwerk . . .	1	64

Berliner Porcellan-Manufactur offer. zum Gesammtpreise von 750 M.

8. 116 lfd. m Thonröhren.
a. **16** cm **Durchm.,**
b. **22** cm **Durchm.**

	8. a. p. lfd.	₰	b. ℳ	₰
Evers u. Klapper, Berl.	3	50	4	—
Qual. II.	2	30	3	—
Schomburg u. Söhne Moabit	2	30	3	—
Schley und Glinicke, Moabit	1	60	2	25
Jannasch, Bernburg .	2	10	3	10

16. August. Königliche Ostbahn. Insterburg.
Lieferung von 330 laufenden m außen und innen glasirten 93 cm weiten Thonröhren.

Namen der Submittenten.	Preise pr. lfd. Mtr. ℳ	₰
Bunzlauer Thonwaarenfabrik, C. Küttner, Bunzlau	1	70
Act.-Gesellsch. Dommitz'scher Thonw., Berlin	1	89
Großmann, Bahll u. Co., Stettin, engl. Fabricat	1	12
schott.	1	45
Loche u. Hoffmann, Danzig, fr. Wagg. Bahnh. Danzig . . .	1	—
Heinrich Polko, Bitterfeld, franco Wagg. Bahnh. Berlin . .	1	25

Bemerkung. Wo nichts Anderes bemerkt, verstehen sich Preise fr. Bahnhof Insterburg.

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Submissionen.

8. September, Vormittags 9 Uhr. Die Anlieferung der zum Neubau einer Baracke bei dem städtischen Krankenhause zu Halberstadt erforderlichen **12 Mille gut gebrannter Mauersteine,** sowie **15,5 Mille gut gebrannter Langlochsteine** soll vergeben werden. Termin hierzu ist im Rathhause zu **Halberstadt,** Zimmer Nr. 2, anberaumt, zu welchem mit bezüglicher Aufschrift versehene Offerten und Probesteine einzureichen sind. Ebendaselbst sind vorher die bezüglichen Bedingungen einzusehen.

10. September. Für den Neubau des Amtsgerichts-Gebäudes in Pösneck (Thüringen) ist die Lieferung und das Setzen von **14 Stück Kachelöfen** erforderlich. Alles Nähere ist durch Herrn Bauführer Cosack in **Pösneck** zu erfahren.

13. September, Vormittags $11\frac{1}{2}$ Uhr. Die Anlieferung von **rot. 450 Mtr. Cementrohren** verschiedener Lichtweiten zum Bau der Chaussee Biesellen-Hohenstein soll verdungen werden. Bedingungen und Anschlagsauszüge liegen auf dem Bureau des Landes-Bauinspector Dehnhardt zu **Osterode** (Ostpr.) aus und sind auch gegen Einsendung von 1 Mark zu beziehen.

13. September, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **ca. 77 lfd. Mtr. 0,5 Mtr. weiten Cementröhren** zur Herstellung von 9 Seitendurchlässen für die Provinzial-Chaussee Lasdehnen-Schillehnen (Kreis Pillkallen) soll verdungen werden, wozu Termin im Bureau des Landes-Bau-Inspector Dullien zu **Tilsit** ansteht. Ebendaselbst können die Lieferungsbedingungen eingesehen, resp. gegen Erstattung der Copialien bezogen werden. Schriftliche, mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind verschlossen, portofrei daselbst einzusenden.

15. September, Vormittags 11 Uhr. Die Ausführung der **Töpferarbeiten** für den Neubau das Land- und Amtsgerichts-Gebäudes zu **Lyck** soll im Entreprise gegeben werden. Die schriftlichen und versiegelten und mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten sind bis spätestens zu oben genanntem Termine frankirt im Baubureau des Regierungs-Baumeister zu **Lyck,** O.-Pr., einzureichen, woselbst auch die Bedingungen eingesehen oder mit dem Submissionsformular gegen Erstattung der Copialien bezogen werden können.

15. September. Zum Neubau der Strafanstalt zu Herford sind etwa **550 Mille Verblendsteine,** dem Normalformat entsprechend, erforderlich und sollen etwa 30 Mille voraussichtlich noch in diesem, der Rest im nächsten Jahre geliefert werden. Ziegeleibesitzer, welche im Stande und gesonnen sind, vorstehende Lieferung zu übernehmen, werden hierdurch aufgefordert, dem Königl. Kreisbaumeister Harhausen zu **Herford,** Probesteine und Preisofferten pro Mille franco Bauplatz (25 Minuten vom Bahnhof Herford entfernt) einzureichen und gleichzeitig anzugeben, welches Quantum etwa monatlich während der nächstjährigen Bauperiode angeliefert werden kann.

18. September, Vormittags 11 Uhr. Die zum Bau der Kriegs-Akademie in der Dorotheenstraße zu Berlin erforderliche

Lieferung von ca. 82 Mille **dunkelrothe Verblendsteine und ca. 435 Mille gelbe oder lederfarbene Verblendsteine** soll verdungen werden. Die Bedingungen sind im Geschäftslocale der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Berlin** Michaelkirchplatz 17, einzusehen, und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

24. September, Vormittags 11 Uhr. Anlieferung von **350 000 Stück Ziegelsteinen** zum Bau des Stations-Gebäudes auf dem neuen Central-Bahnhof Straßburg im Bureau der Bau-Abtheilung III, Kuhngasse Nr. 23, woselbst auch die näheren Bedingungen einzusehen oder gegen Erstattung der Copialien von 1,50 Mk. zu beziehen sind.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 29. August 1879.

Bei dem stillen Geschäft behaupten sich dennoch die letzt notirten Preise. Bei steigenden Frachten Schiffer knapp.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 - 12 - 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	19,00— 21,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz 2c.	18,50— 20,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	24,00— 30,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	35,00— 40,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier	
Klinker	37,00— 39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	30,00— 34,50
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00— 54,00
" " II. "	22,00— 38,00
Poröse Steine	36,50— 39,00
Chamottesteine	80,00—100,00
Dachfalzziegel	125,00—140,00
Rathenower Dachsteine	36.00— 37,00
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	9,00— 9,00
Kalk franco Bau pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	8,00— 9,00
Putzmörtel " " "	9,00— 10,00
Hydraulischer Mörtel " " "	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) "	10,00— 11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual. ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preisvr. 100 Kilo
Zinn, Banca	144,00
Belgisches	139,00
Lamm-	—
Phosphor- 2½ % Phgb.	280,00
„ 5 % Phgb.	400,00
Blei, Tarnowitzer	33,00
Spanisches	37,00

Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „

Grubenschienen, neue	—
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Der **Director** einer der renommirtesten Verblendziegelfabriken, mit **Bau** und **Betrieb** von **Gas-** und **Ringöfen** vertraut, **technisch** und **kaufmännisch** gebildet, möchte seine **Stellung verändern.** Offerten sub **V. W. 1443** in der Exped. d. Blattes erbeten. (1443)

Töpfer-Gehülfe,

welcher die Fabrikation von Emaille **gründlich** versteht, findet in meiner Ofenfabrik dauernde Stellung.
(1436) **Alwin Fleck, Leipzig.**

Ein **Ofen- u. Thonwaaren-Erzeugungsgewerbe,** welches sich in sehr vortheilhafter Lage befindet, sich einer ausgebreiteten Kundenzahl erfreut, fabriksmäßig eingerichtet ist; ist sammt Vorräthen und fundus instructus mit oder ohne das eigens dazu gebaute große Zinshaus **zu verkaufen.**
Näheres **Königl. Weinberge Nr. 526 bei Prag.** (1427)
Joh. Karesch.

R. J. Schmutzler, Ingenieur
Berlin SW., Lindenstraße 83.
Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.
Neu: Regenerative Gasfeuerung zum Kalkbrennen im Schachtofen.

Besorgung und Verwerthung von Patenten
(1405) in und nach allen Staaten.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.
(1349) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Städtisches Technikum Rinteln a. d. Weser
für Bau- und Maschinenwesen, Geometer, Kaufleute, Maler, Kunstgewerbe. Schnelle Vorbereitung zum Freiw.-Examen, Meister- und Ingenieurprüfung. Wohnung und vollständige Beköstigung im Logirhause 27 Mk. pr. Monat, bei den Bürgern von 36 Mk. pr. Monat an. Programme unentgeltlich. Schleunige Meldungen an das Directorium. Außer dem Directorium ertheilen die Herren Baurath Pietsch, Pr. Minden, Gymnasialdirectoren Schmelzer, Hamm, Dr. Bohle, Osnabrück, Münch, Director der Realschule I. O. Münster, Dr. Schuster, Director der Realschule I. O. Hannover, Auskunft. (1441)

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.
Auskunft durch die **Direction.**
(1410)

Das
Chemische Laboratorium
für Thon-Industrie (1119)
Berlin N., Fennstrasse 14
empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Eine Thonwalzmaschine,
für Ziegelfabrikation geeignet, ist mit Göpel **zu verkaufen.** Näheres durch den **Baumeister Klett, Leimbach b. Mansfeld.** (1442)

Dick-Oel
zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme
Brückmann & Weingärtner.
(1440) **Dresden,** Landhausstr. 8.
Muster gratis und franco gern zu Diensten.
NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Trockenbretter
aller Art für **Ziegeleien, Thonwaaren-** und **Cementfabriken,** auch geschnittene **Dauben zu Cementfässern,** liefert nach eingesandten Maßen oder Zeichnungen zu **äußerst billigen Preisen** die Holzwaarenfabrik von
(1409) **W. Emil Bartholome**
in Geschwenda b. Arnstadt i. Th.

K. S. Staatseisenbahnen.

Concurrenzausschreibung.

Die Lieferung von **650 Meter innen und außen glasirten, 250 mm im Lichten weiten**

Steinzeugrohren

mit Muffen soll im Concurrenzwege an geeignete Bewerber mit Vorbehalt der Auswahl unter denselben verdungen werden.

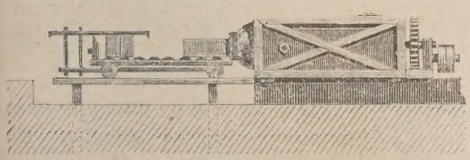
Blankets zu Preislisten und Bedingungen können im **Bau-Ingenieur-Bureau zu Dresden-Altstadt, Kohlenbahnhof (Freibergerstraße)** entnommen, bez. eingesehen werden.

Die Einreichung der Offerten — in versiegeltem und francirtem Zustande mit der Aufschrift „Concurrenz" — wird beim unterzeichneten Bezirks-Ingenieur-Bureau (Leipziger Bahnhof) bis zum **10. September 1879, Nachmittags 4 Uhr,** erwartet. Die Bewerber bleiben 8 Tage an ihre Offerten gebunden.

Dresden, am 28. August 1879. (1439)

Königl. Bezirks-Ingenieur-Bureau
Dresden-Altstadt.

Die Jahrgänge 1877 und 1878
der Thonindustrie-Zeitung
sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die
Expedition der Thonindustrie-Zeitung
(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**



Liegende Ziegelpreß-Maschine

anerkannt sehr practisch; erfordert keine besonderen Baulichkeiten und kann ohne sonstige Vorkehrungen sofort in Betrieb gesetzt werden. Hierselbst 20 Maschinen in Thätigkeit. Referenzen und Prospecte gern zu Diensten.

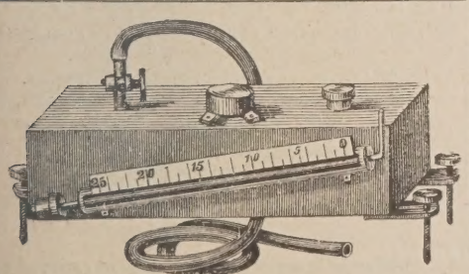
Koldmoos pr. Gravenstein.
(1415) **A. Ingermann.**

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(1425) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1343)
Manufaktur technischer Gewebe.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

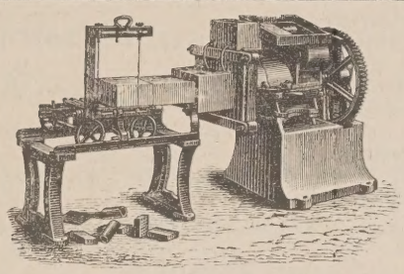
Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, **Hartguß-Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1365)

Preiscourant und Cataloge gratis.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)

Deutsches Reichspatent 5578. **Patentverpackung** Deutsches Reichspatent 5578.

oder Umhüllung für Dampfkessel, Dampfrohre 2c. zur Herstellung einer stillstehenden Luftschicht als schlechtesten Wärmeleiter.

Vorstehende Verpackung resp. Umhüllung ist billiger, als alle bis jetzt gebräuchlichen Verpackungen, ist sehr leicht anzubringen, verursacht nicht die geringste Unreinlichkeit und kann jederzeit abgenommen und anderweitig verwendet werden. Ferner wird bedeutende Ersparniß an Dampfverbrauch und Feuerungsmaterial erzielt.

Bei Bestellungen bitte um Angabe der äußeren Röhrendurchmesser und Länge der zu umhüllenden Röhren.

Mit Prospecten stehen zu Diensten. Vertreter für Auswärts gesucht. (1400)

Carl Lerm, BERLIN NO., Elisabethstr. 61.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für Töpferei, sowie für Dachziegelfabriken, sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1344)

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen** zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1345) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Asphaltirungen u. **Isolirungen** aus reinem **Natur-Asphalt, Dachpappen** und **Holzcement-Bedachungen,** deren Unterhaltung und Reparaturen unter **langjähriger Garantie,** ferner **Dachpappen, Holz-Cement, Lapidartheer, Dachlack, Goudron** und flüssigen

Asphalt-Lack für Dachziegel

liefert **billigst**

(1430) **W. Lentze** in **Einbeck** (Hannover)
Dachpappen-Fabrik.

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Eine Cementgießerei

sucht zur **schnelleren** und **besseren Anfertigung** von **Cementfliesen** eine **Maschine** oder **Presse.** (1438)

Firmen welche dieselben führen und einen Erfolg nachweisen können, werden gebeten ihre Adresse an die Exped. dieser Zeitung sub **T. U. 1438** zu senden.

Die k. k. priv.

Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik

von

W. Hellwag & Co. (1390)

in **Schattau,**

Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,

offerirt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** 2c. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** 2c.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** 2c.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** 2c., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten 2c. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzusandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1346)

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1396)

Preiscourant gratis u. franco.

Georg Mendheim,

(1392) Civil-Ingenieur,

Berlin SW., Luckenwalder-Strasse 1.

Vom 1. October 1879 ab:

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Eduard Laeis & Cie., Trier

liefern als Specialität:

Dachfalzziegel-Pressen, Glas-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, Thonkneter, Thonwalz-Werke, Trottoirstein-Pressen, Thonmühlen, Kollergänge, Glasurmühlen etc etc.

Dampfmaschinen, Pumpen und **Transmissionen.** (1350)

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Wichtig für Ringofen-Ziegeleien.

J. Tönnesmann & Vogel,

Essen (Rheinpreußen)

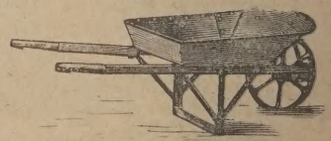
fabriciren als Specialität

Papiere (1431)

für Ringofenschieber.

Vorräthig auf Rollen von 100, 110, 125 cm Breite und ca. 40 kg per Rolle schwer.

Muster auf Wunsch gratis zu Diensten.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Velbert** — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Böhmischer Feldspath

franco Taus à fl. 1 und à 60 kr. **feingepuzt** offerirt

(1426) **M. Oelschlegel,** Bergmann, **Mehling b. Taus.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 37. Berlin, den 13. September 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von
und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Generalversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland. — Mittheilungen über den Bock'schen Trockenofen der Thonwaarenfabrik des Herrn C. Kramer in Fulda. — Die Chamotte-Gasretorten. — Horizontaler Vormischer mit Elevator. — Die Berliner Gewerbe-Ausstellung. — Die Photographie und verwandte Fächer im Dienste des Fortschritts der Thonindustrie. — Brief- und Fragekasten. (Glasur auf Steingutgeschirren. — Zwei Brennofen-Systeme.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Generalversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland.

Die diesjährige Generalversammlung wurde am 9. und 10. d. Mts. in den Räumen des Architectenhauses unter Betheilung der Mehrzahl der Vereinsmitglieder abgehalten, nachdem eine Anzahl derselben sich bereits am Vorabende in Schmelzer's Restaurant U. d. Linden zusammengefunden hatte. Der stellvertretende Vorsitzende des Verbandes, Herr Director Ludloff, leitete die Verhandlungen mit der Berichterstattung über die Vereinsthätigkeit im verflossenen Jahre ein, in welcher derselbe constatirte, daß die Forderungen des Vereins in der Angelegenheit der neuen Zölle im Großen und Ganzen erfüllt worden seien, und daß es nun an den Mitgliedern des Vereins wäre, die Selbstzerfleischung, welche in vielen Fällen bei der geschäftlichen Concurrenz der Mitglieder unter einander geübt wird, durch zweckmäßige Vereinbarungen zu beseitigen.

Nach einer Mittheilung des Secretairs des Verbandes über den augenblicklichen Stand der Verhandlungen mit den Reichs- und preußischen Behörden über die Aufstellung des dem Zolltarif beizufügenden Waarenverzeichnisses, dem Vortrage des Cassenberichtes und der Wahl der Cassenrevisoren, wurde in die Besprechung der eigentlichen Tagesordnung eingetreten.

Ueber die Frage der Aufstellung von Normativbestimmungen für eine Fabrikordnung berichtete Herr Fasolt und betheiligten sich an der Diskussion, welche sich an die Ausführungen des Referenten knüpfte, besonders die Herren Rößler, Pabst und Ludloff.

An Stelle des Herrn Commercienrath Tielsch leitete die Discussion über den nächsten Punct der Tagesordnung dessen Vertreter, Herr Müller, durch einen längeren Vortrag über die Geschäftslage der Porcellan- und Steingutindustrie ein, und über die Mittel und Wege die Geschäfts- und Creditverhältnisse im Verkehr mit den Abnehmern zu verbessern. Nach einer eingehenden Besprechung dieser Frage ging die Versammlung dazu über, die Nützlichkeit der Gründung einer Schutzgemeinschaft der Verbandsmitglieder, resp. den Anschluß an eine bestehende Gesellschaft zur Ertheilung von Auskunft über die Creditwürdigkeit der Abnehmer zu erörtern, welche Angelegenheit durch ein Referat des Herrn Director Rößler eingeleitet wurde. Den Schluß der Tagesordnung für den ersten Sitzungstag bildeten Vorträge der Herren Koch-Kahla und Födisch-Fraureuth über den eventuell gemeinschaftlichen Anschluß an eine Unfallversicherungsgesellschaft und die Gründung von Vereinigungen, welche den Knappschaftscassen entsprechen.

Die Verhandlungen des zweiten Tages wurden eingeleitet durch einen sehr eingehenden interessanten Vortrag des Herrn Prof. Alex. Schmidt über die Gründung keramischer Fachschulen und die dabei in's Auge zu fassenden Gesichtspuncte, an dessen Ausführungen sich über diese Angelegenheit in mancher Beziehung abweichende Aeußerungen des Herrn Lonitz-Haldensleben anschlossen. Darauf hielt Herr Dr. Seger einen Vortrag über von ihm ausgeführte Versuche der Herstellung von bleifreien Steingutglasuren und besonders die Beziehungen, welche zwischen der Zusammensetzung der Glasuren und der der Scherben obwalten müßten, um zu einer zuverlässigen Haftung beider zu gelangen. Anschließend an die vorhergegangenen Discussionen über Unfallversicherung sprach sodann als Sachverständiger in dieser Angelegenheit und auf Veranlassung des Verstandes und den Wunsch der Versammlung Herr Bernhard, General-Agent der schles. Unfallversicherungs-Gesellschaft, über den Nutzen der Betheiligung der Vereinsmitglieder an einer Gesellschaft zur Versicherung der Arbeiter gegen Unglücksfälle.

Herr Dr. Wilkens berichtete über die Vorschläge zu einer einheitlichen Nummerbezeichnung der Producte der Steingut- und Porcellanindustrie. Eine sehr lebhafte Discussion rief zum Schluß die Besprechung der Forderungen der Händler der Steingut- und Porcellanbranche gegenüber den Fabrikanten hervor. Die Kürze der Zeit gestattet uns nicht, alle die interessanten Debatten, die daraus hervorgegangenen Beschlüsse und Commissionsüberweisungen schon heute nach ihrem Inhalt wiederzugeben, wir müssen uns darauf beschränken, heute nur kurz den Gang der sehr interessanten Verhandlungen zu skizziren und behalten uns vor, in einer der nächsten Nummern über die Einzelheiten der Beschlüsse eingehend zu berichten.

Mittheilungen über den Bock'schen Trockenofen der Thonwaarenfabrik des Herrn C. Kramer in Fulda.

Von H. Stegmann in Braunschweig.

Vor längerer Zeit (1878 Nr. 7) hat H. Büssing in diesem Blatte Mittheilungen über einen Bock'schen Trockenofen, ausgeführt auf der Dampfziegelei Querum bei Braunschweig, gemacht, denen ich heute einige vorläufige Notizen über einen gleichen Ofen folgen lasse, der seit kurzer Zeit auf der Thonwaarenfabrik des Herrn C. Kramer in Fulda im Betriebe ist.

Die genannte Fabrik, welche in erster Linie die Anfertigung

von Falzziegeln betreiben wird, ist die erste ihrer Art, welche auf künstliche Trocknung basirt und für permanenten Betrieb eingerichtet ist. Sie bietet in ihrer außerordentlich compendiösen Anordnung für den Fachmann des Interessanten so viel, daß eine eingehende Beschreibung derselben berechtigt ist, und soll diese erfolgen, sobald die Fabrik in allen Theilen als fertig bezeichnet werden darf.

In einem einzigen Gebäude von ca. 35 m Länge und 20 m Breite befindet sich der nach meinem Patent erbaute Gasofen mit 75 m langem Brenncanal für eine Tagesproduction von 4–6000 Falzziegeln; der Ofen ist 30 m lang, 7,5 m breit und enthält 6 Abtheilungen, deren Einkarrethüren (6) an den kurzen Stirnseiten liegen. Da die 30 m langen Seitenwände des Gasofens eine geschlossene Fläche bieten, so konnte an die eine derselben ohne Weiteres der Trockenofen angebaut werden, und war für denselben nur noch eine Seitenwand aufzuführen. Der Trockenofen hat eine Länge von 30,5 m, ist also 0,5 m länger als der Brennofen, eine lichte Breite von 1,9 und eine nutzbare Höhe von 2,6 m. Von der Gesammtlänge des Trockencanals sind nur 22 m mit Heizröhren versehen, in welchen der Retourdampf einer 12pferdigen Dampfmaschine cirkulirt, wobei er nur theilweise condensirt und eine Temperatur von 50—60°C erzeugt — das abfließende Condensationswasser wird zum Speisen des Dampfkessels verbraucht, während die übrigen 8 m der Länge durch Abhitze vom Gasofen zwecks Erzeugung der höheren Endtemperatur von 80—100°C geheizt werden. Die Trockenwagen sind ganz aus Eisen construirt fassen 308 Stück Falzziegel und wurden wie auch die Dampfheizungseinrichtung ꝛc. von den Inhabern des Bock'schen Patents, Max Jüdel & Co. in Braunschweig, bezogen. Die Wagen werden im Maschinenraum unmittelbar neben der Falzziegelpresse beladen und von hier mittels Schiebebühne in den Trockenofen gebracht. Die Falzziegelpresse ist von H. Bolze & Co. in Braunschweig, Walzwerk, Ziegelmaschine, Dampfmaschine und Dampfkessel sind von der Nienburger Eisengießerei und Maschinenfabrik in Nienburg a./d. S. geliefert. Außer Brennofen, Trockenofen und den Räumen für die diversen Maschinen ꝛc. enthält das Gebäude noch das Bureau und Privaträume des Besitzers. Dampfkesselfeuerung, Trocken- und Brennofen haben einen gemeinsamen Schornstein von 30 m Höhe. Soviel einstweilen über die Fabrikanlage selbst.

Das auf der Fabrik zur Verarbeitung gelangende Material ist ein fetter, in verschieden gefärbten Schichten lagernder und auf Kalkstein aufliegender Thon, der nur geringe Spuren von Sand als Magerungsmittel enthält, im grubenfeuchten Zustande sich ziemlich schwer homogenisiren läßt, im trocknen Zustande mit Wasser in Berührung gebracht aber leicht zu einem feinen Brei zerfällt. Natürlich wird die Masse nur im grubenfeuchten Zustande verarbeitet, erfordert aber reichliche Bewässerung, um homogen genug zu werden und schwindet demgemäß wie auch wegen Mangel an unplastischen Beimengungen beim Trocknen bedeutend, nicht unter 12 pCt.

Die Eigenschaften des Rohmaterials, das von anderer Seite, und im gewissen Sinne nicht ohne Grund, als unbrauchbar für eine rationelle Fabrication bezeichnet worden war, weisen auf die Nothwendigkeit hin, beträchtliche Mengen Magerungskörper zuzusetzen; leider findet sich in der Nähe der Fabrik kein Sand vor, es müßte derselbe aus ziemlich weit entfernten Gruben herbeigeschafft werden, was das Fabricat sehr vertheuern, ja die Fabrication unlohnend erscheinen lassen würde.

Um das Verhalten dieses Thones im ungemagerten Zustande beim Trocknen kennen zu lernen, wurden hier in Braunschweig aus großen Durchschnittsproben des Thons, die aufs sorgfältigste durcheinandergearbeitet und homogenisirt wurden, ca. 20 Falzziegel gefertigt, die unter sorgfältiger Fernhaltung lebhafterer Lufterneuerung in einem Zimmer getrocknet wurden. Die Ziegel zeigten am fünften Tage trotz bereits eingetretener beträchtlicher Schwindung noch keinerlei Neigung zum Reißen, am sechsten Tage aber war bereits die Mehrzahl, am siebenten Tage aber waren alle der Länge und auch der Breite nach total aufgerissen, so daß fast alle zerstückt auf den Trockenrähmchen lagen; es gelang nur, einen einzigen Ziegel in den Brennofen zu bringen und zeigte dieser nach dem Brennen neben den beim Einsetzen bereits sichtbaren Rissen nun auch noch jene vielen, welche erst durch den Brennproceß aufgeweitet wurden. Diese Versuche wurden unter sachkundiger Leitung auf der Maschinenfabrik von H. Bolze & Co. hier vorgenommen und von mir controlirt, machen daher auf volle Zuverlässigkeit Anspruch und werden auch durch die eigenen Versuche des Herrn C. Kramer, des Besitzers der Fabrik, bestätigt. Versuche mit künstlicher Trocknung, welche mittels eines kleineren Bock'schen Trockenofens angestellt wurden, gaben zweifeitige Resultate, annähernd befriedigende nur dann, wenn Dampf in den Trockenraum eingelassen, also mit feuchter Luft getrocknet wurde.

Daß unter solchen Umständen betheiligterseits der Eröffnung des Betriebes nicht ohne Sorge entgegen zu sehen war, bedarf kaum der Erwähnung, doch durfte man sich noch im Vertrauen auf das dem anzuwendenden Bock'schen Trockenofen zu Grunde liegende gesunde Princip wiegen, das der Lufttrocknung doch, trotz aller Gegenrede seitens Unkundiger oder Uebelwollender, so unendlich weit überlegen ist, oder schlimmsten Falls sich noch mit der Aussicht trösten, durch Magerung der Masse mit gebranntem Thon, denn an Sand war nicht wohl zu denken, das Uebel des Reißens zu beseitigen oder doch zu mildern. —

Die erste Zeit der Inbetriebsetzung einer Fabrik läßt an allen Enden und Ecken bedenkliche Lücken der verschiedensten Art erkennen, so war es auch in Fulda. Nur die Ziegelmaschine war betriebsfähig, Falzziegelpresse und Trockenofen wurden noch montirt, und so wurden aus dem Material, wie es die Grube lieferte, Ziegelsteine fabricirt und diese, da Trockenschuppen natürlich nicht vorhanden sind, unter freiem Himmel zum Trocknen aufgestellt. Daß hierbei von günstigen Resultaten nicht die Rede sein kann, liegt auf der Hand, es wurde aber doch das Arbeiterpersonal mit seinen künftigen Obliegenheiten einigermaßen bekannt gemacht.

Endlich konnte auch die erste Falzziegelpresse in Thätigkeit gesetzt und die Fabrikation von Falzziegeln aufgenommen werden; ausdrücklich sei bemerkt, daß auch für diese der Thon ungemagert verwendet wurde, erst später ist versuchsweise mit Lehm gemagert worden, der sich in der Nähe der Fabrik auf einer Handziegelei findet.

Der Trockenofen wurde gleichzeitig in Betrieb genommen und ergab sofort ohne Zuwendung besonderer Aufmerksamkeit Resultate, die alle Besorgnisse über den Haufen warfen: im Gegensatz zu den vorhin geschilderten Erscheinungen, welche bei Lufttrocknung zu Tage traten, waren die mit der künstlichen Trocknung erzielten Resultate wahrhaft glänzende. Es kam und kommt auch jetzt noch öfter ein geringer Procentsatz gerissener Ziegel mit aus dem Ofen, aber dieser Uebelstand ist bedeutungslos in Hinsicht auf die Gesammtleistung, und er wird voraussichtlich ganz verschwinden, sobald dem Ofen die immerhin nothwendige Aufmerksamkeit gewidmet wird, was naturgemäß erst dann der Fall sein wird, wenn alle Theile der Fabrik functioniren und ineinandergreifen. Störend tritt beim Betriebe auch noch der Umstand auf, daß z. B. Falzziegel und Ziegelsteine zusammen getrocknet werden, und da diese eine weit längere Trockenzeit beanspruchen als jene, so wird die Leistungsfähigkeit des Ofens, der von vornherein für Falzziegel eingerichtet ist, merklich niedergehalten. Durch die in Kürze erfolgende Inbetriebsetzung einer zweiten Falzziegelpresse wird es möglich, die Trockenwagen ausschließlich mit Falzziegeln zu beladen und wird dadurch der Ofen in normalen Betrieb kommen dessen maximale Leistungsfähigkeit sich auch erst dann feststellen läßt. Die Trockenzeit für Falzziegel wird 36—40 Stunden — continuirlichen Betrieb vorausgesetzt — betragen.

Ueber die Ursachen, welche diesen erfreulichen Erfolg begleiten, ist nicht viel mehr zu sagen, ich habe sie in der nunmehr eingegangenen Zeitschrift für Thonwaarenindustrie in einer größeren Abhandlung dargelegt*), nur so viel sei hier noch bemerkt, daß die Erkärung für dieses günstige Resultat darin zu suchen ist, daß erstlich die Ziegel, indem sie den Trockenofen passiren, allmählich und successive höher erwärmt werden, daß zweitens durch die ausdehnende Kraft der Wärme die mit Wasser gefüllten Poren des Thones geöffnet und offen gehalten werden, so daß das Wasser leicht entweichen kann, und daß endlich der Trockenproceß in einer Atmosphäre verläuft, die so feucht ist, daß die Thaupunktstemperatur immer nur einige Grade von der Lufttemperatur entfernt liegt, wie Messungen mit dem Klinkerfues-Hygrometer darthun, was zur Folge hat, daß die Ziegel nie einseitig an den Oberflächen vortrocknen, während das Innere naß bleibt, wie es bei der Lufttrocknung meistens der Fall ist; es entstehen daher unter normalen Verhältnissen bei der künstlichen Trocknung nach Bock's

*) Von dieser Abhandlung besitze ich noch einige Separatabdrücke, die ich denen gern zur Verfügung stelle, welche sich für künstliche Trocknung ernstlich interessiren. Der Verf.

System in den Ziegeln niemals jene durch einseitige Trocknung hervorgerufenen Spannungen, welche das Verziehen und Zerreißen derselben herbeiführen. Erst da, wo die Maximaltemperatur der Dampfheizung mit 50—60° C. erreicht wird, steigert sich die Wärme am Ausgange des Trockencanals durch Einführung heißer Luft vom Gasofen successive auf 80—100° C., so daß fast absolut trockene Ziegel erhalten werden, was bei der Lufttrocknung überhaupt unmöglich ist.

Es wäre wohl nicht ganz überflüssig, schließlich noch der Vortheile zu gedenken, welche der Trockenofen in allen Fällen der Thonwaarenindustrie zu leisten vermag, darzulegen, wie der Betrieb vereinfacht, gesichert, technisch gehoben und im hohen Maße einträglicher gemacht wird, so zwar, daß z. B. eine mit künstlicher Trocknung arbeitende Falzziegelfabrik solcher mit Lufttrocknung gegenüber fast concurrenzfrei erscheint, doch das würde zu weit führen, auch wird jeder Fachgenosse, der ein ernstes Interesse an der Sache nimmt, die Bedeutung der künstlichen Trocknung bei einigem Nachdenken selbst herauszufinden vermögen.

Die Chamotte-Gasretorten.

Frei nach einem Vortrag, gehalten im Mittelrheinischen Gasfachmänner-Verein von Dr. Arnold Heintz in Mülheim a./Rhein.

Die Gewinnung von gewöhnlichem Leuchtgas ist mit ihrer Ausbeute im Verhältniß zur angewandten Kohle einerseits, zur verbrauchten Coke andrerseits nächst der Qualität der Kohlen wesentlich abhängig von den für die trockene Destillation bestimmten Apparaten, d. h. den Oefen. Deren Leistungsfähigkeit ist von jeher bedingt gewesen durch ihre Construction und das Material, womit dieselben ausgeführt werden. Dabei ist die Hauptsache unstreitig der Behälter, in welchem durch Erhitzen der Kohlen unter Abschluß der äußeren Luft das Leuchtgas entwickelt wird, die sog. Gasretorte. Und wie die Gastechnik für die Retorten selbst die vortheilhaftesten Dimensionen aufsucht, die Art ihrer Einmauerung und Befeuerung von Jahr zu Jahr zu vervollkommnen strebt, so ist seit nicht minder geraumer Zeit die Keramik erfolgreich bemüht, den Anforderungen der Gasindustrie hinsichtlich dauerhafter Retorten und des übrigen feuerfesten Ofenmaterials gerecht zu werden. Wie allbekannt und schon früher von mir an diesem Ort in Erinnerung gebracht, versuchten die Engländer bereits vor sechzig Jahren bald nach Erfindung der Gasbeleuchtung an Stelle der eisernen Retorten solche, die aus feuerfestem Thon in einem Stück hergestellt waren. Da indeß die Erfahrung noch nicht die hierbei zu beobachtenden Regeln gelehrt hatte, kamen die Chamotteretorten aus einem Stück anfänglich nicht sehr zur Geltung; vielfach wurden die Retorten aus einzelnen kleinen Steinen oder Platten gemauert oder auch aus kurzen Rohrstücken von zuweilen sehr bedeutender lichter Weite, die hinter einander eingebaut wurden. Eine solche von John Grafton in Edinburg 1820 angegebene Retorte von licht 1,5 m Breite, 2,0 m Länge, 0,46 m Höhe erhielt viermal in 24 Stunden eine Charge von je 350 kg Kohlen und lieferte in regelmäßigem Betrieb eine bei weitem günstigere Gasausbeute als die eisernen Retorten. Trotzdem behaupteten letztere, gestützt von der Macht zäher Gewohnheit, noch lange das Feld. Heutzutage sind die eisernen Retorten überwundener Standpunct, abgesehen natürlich von der Gasbereitung aus Paraffinöl, Petroleumrückständen oder ähnlichen Stoffen, bei denen die eiserne Retorte vorzuziehen ist; auf ganz veralteten Anlagen trifft man hier und da noch die kostspielige eiserne Steinkohlengasretorte. Die aus kleinen Theilen zusammengesetzten Chamotteretorten sind wohl auch noch stellenweise in Gebrauch; auf der Pariser Weltausstellung 1878 waren von mehreren englischen Fabriken Modelle von Retorten vorgeführt, die aus einzelnen Chamottesteinen von ganz gewöhnlicher Größe und Platten zusammengefügt waren.

Die unwiderleglichen praktischen Vortheile der großen Chamotteretorten hatten auf den großartigen Thonwaarenfabriken von Cowen in Blaydon on Burn bei Newcastle upon Trent die Idee nicht ruhen lassen, thönerne Retorten in einem Stück von erforderlicher Betriebslänge herzustellen. Joseph Cowen erhielt 1844 ein Patent auf Formung derselben mittelst Maschinen, und sein keramisches Geschick, sowie geschäftliche Energie setzten die Einführung der Chamotteretorten glücklich durch. Sehen wir nun von der allmählichen Entwicklung der Retortenfabrikation in England, Frankreich, Belgien, Amerika u. s. w. ab; die deutsche Keramik folgte nach Cowen der englischen Retortenfabrikation chronologisch auf dem Fuße, und ungefähr um das Jahr 1850 begann eine Berliner Chamottefabrik im östlichen Deutschland, für den Westen eine solche in Mülheim am Rhein diese schwierige Specialität. An letzterem Orte ward die Anregung dazu durch den derzeitigen Director der damaligen englischen Gasfabrik zu Köln, W. H. Pepys, gegeben. In Mülheim am Rhein werden gegenwärtig von drei verschiedenen Fabriken Retorten geliefert, ferner werden sie in Duisburg, Koburg, Flensburg und in zwei Berliner Etablissements producirt. Der verstorbene bekannte Gasingenieur Kornhardt sah die Fabrikation in Berlin in den funfziger Jahren und führte sie bald darauf in der vormals Didier'schen Chamottefabrik bei Stettin ein; diese ist seitdem quantitativ von den deutschen Werken am erfolgreichsten vorgegangen, so daß sie während der letzten Jahre regelmäßig über 4000 Retorten pro Jahr abgesetzt hat. Als langjähriges Eigenthum Kornhardt's hatte die Fabrik keinen geringen Consumenten in ihrem eigenen Besitzer, welcher eine große Anzahl Gasfabriken im nördlichen und östlichen Deutschland einrichtete oder an deren Gründung, beziehungsweise Vergrößerung durch Rath und That sich betheiligte. Hierdurch bot sich ihm die beste Gelegenheit, bei der Verwendung verschiedenartiger Retorten vielseitige Erfahrungen zu sammeln und solche mit zwiefacher Sachkenntniß in der eigenen Fabrikation zu benutzen. Rechnen wir zu den genannten Etablissements noch einige Mitteldeutschlands, die neben anderen Thonwaaren auch etwas Retorten, wenn auch nicht viel, produciren, so setzen circa ein Dutzend deutsche Werke nicht nur im Inland, sondern auch nach Holland, Dänemark, Scandinavien, Rußland, Oesterreich, Italien und der Schweiz ihre Chamotteretorten regelmäßig ab. Allerdings könnte eine ganze Reihe in anderen, auch in feuerfesten Producten sehr tüchtiger Thonwarenfabriken genannt werden, welche sich vergebens in der Retortenfabrikation versucht haben, weil ihnen gerade hierfür die richtige auf Erfahrung basirte Sachkenntniß abging. Entsprechend den durchaus heterogenen praktischen Anforderungen muß eben die Gasretorte aus ganz anderem Stoff resp. auf andere Art hergestellt werden, wie etwa eine Zinkretorte, ein Glashafen, ein Gußstahlschmelztiegel.

Fragen wir nun nach dem Material, aus welchem die Gasretorte zusammengesetzt, den Methoden, nach denen jenes vorbereitet, gemischt, geformt und gebrannt werden muß, so gilt als allgemeine Richtschnur im Grunde nur die praktische Erfahrung. Den endgültigen Prüfstein für die Güte der Retorten hat eigentlich nur der Gastechniker, indem er beurtheilen kann und muß, ob dieselben bei sonst normalen, gleichartigen Verhältnissen, bewährter Ofenconstruction, richtiger Behandlung eine mittlere Haltbarkeitsdauer zeigen oder nicht.

Die größtmöglichste Dauerhaftigkeit verspricht ein Material, welches beim Anheizen und Ausgehen der Oefen, beim Laden und Graphit-Entfernen nicht leicht Sprünge bekommt, bei anhaltender höchster Betriebstemperatur (die stellenweise völlige Weißgluth, Schmiedeeisen-Schmelzhitze ist) weder schwindet, noch bis zur Formveränderung erweicht oder gar schmilzt. — Man verwendet als ersten Urstoff den feuerfesten Thon, wie er an geologisch und mineralogisch sehr verschiedenen Orten und in mehr oder weniger reinem Zustand gefördert wird. Abgesehen von den nie fehlenden Verunreinigungen enthält er in 100 Theilen der reinen, durch Schwefelsäure leicht aufschließbaren „Thonsubstanz" rund:

40 pCt. Thonerde d. h. Aluminiumoxyd
46 pCt. Kieselsäure
14 pCt. chemisch gebundnes Wasser;

letzteres entweicht selbstredend beim Brennen, nicht aber beim Trocknen, geschähe es auch bei etwa 150 pCt. — Obiger Zusammensetzung nähern sich am meisten einige vortrefflichen Kaoline (jene durch Zersetzung Feldspath- und Quarz-haltiger Gesteine, wie Porphyr und Granit, entstandenen, für das ächte Porcellan unentbehrlichen schwerschmelzbaren Thone, welche in der Natur stets durch Gesteinstrümmer, wie Quarz, Feldspath, Glimmer verunreinigt sind). Die chemische Zerlegung läßt nun in den feuerfesten Thonen abgesehen von überschüssiger Kieselsäure meist noch fremde Stoffe wie Eisen, Kalk, Magnesia, Kali Natron entdecken. Weil diese Stoffe mit Kieselsäure schlacken- oder glasartige leichter schmelzbare Verbindungen in der Hitze eingehen, werden sie in der feuerfesten Keramik als Flußmittel im Thon bezeichnet; sie verringern dessen Feuerfestigkeit und zwar um so stärker je mehr: 1) procentisch von ihnen vorhanden, 2) überschüssige, fein vertheilte Kieselsäure zugegen ist. Kohlenstoffhaltige, beim

Brennen sich verflüchtigende Beimischung beeinträchtigt die Feuerfestigkeit des rückständigen Stoffes durchaus nicht; am reichsten sind daran die sog. Schieferthone, wie solche in England, Westfalen, Schweden zu Steinen gebrannt werden, die allerdings, wenn obige Flußmittel zu reichlich vorhanden, als feuerfest nicht mehr angesehen werden können. —

Als Retortenmaterial werden übrigens Schieferthone wohl nur in England benutzt, auf dem Continent die sog. fetten, plastischen, ferner gewisse magere, kieselsäurereiche Thone und Kaoline. —

(Schluß folgt.)

Horizontaler Vormischer mit Elevator.

Von C. Schlickeysen.
(Deutsches Reichspatent Nr. 4908.)

Der Apparat dient dazu, das zur Verarbeitung in einer Ziegelmaschine bestimmte Rohmaterial auf die Höhe des Rumpfes über dem Walzwerk zu heben und ferner vor dem Erfassen desselben durch die Walzen eine vorläufige Zerkleinerung, ein Zerdrücken der Schollen, eventuell auch ein Aussondern gröberer Steine zu bewirken. Der Elevator besteht aus zwei über sechseckige Scheiben parallel mit einander laufende Gliederketten, bei denen je zwei auf einander folgende Kettenglieder eine senkrecht abstehende Schaufel tragen. Diese Schaufeln greifen an dem unteren Theile der Elevatorkette derart in eine Rinne von rechteckigem Querschnitt ein, daß sie diesen nahezu ausfüllen, während der obere Theil der Kette, entgegengesetzt den sonst üblichen Einrichtungen, leer zurückläuft. Das in einen Kasten am untern Ende des Elevators geworfene Ziegelmaterial wird so in der mehr oder weniger steil anlaufenden Rinne in die Höhe geschoben und am oberen Ende in den Rumpf der Ziegelmaschine ausgestoßen. Zur Vormischung und Zerkleinerung desselben dient eine oder zwei mit Thonschneidemessern armirte Wellen, die unmittelbar über dem Walzenpaare und parallel mit dessen Axe angebracht sind, und welche im gleichen Sinne, wie die Walzen sich drehend, die Messer der einen durch die Zwischenräume zwischen den Messern der andern durchpassiren lassen. An den Seitenwänden des Aufgabetrichters und parallel mit diesen Messerwellen sind eine resp. zwei weitere Axen angebracht, welche Daumen tragen, die den Zwischenraum der Messer an den Thonschneiderwellen nahezu ausfüllen und durch ein Gewicht an einem Hebel in einer festen Stellung erhalten werden. Diese Daumen dienen dazu, das an die Messer sich anhängende Ziegelmaterial fortdauernd abzustreifen. Setzen sich Steine oder andere feste Körper zwischen den Messern fest, so heben sich die Daumen auf, um sofort nach dem Passiren des Widerstandes in ihre alte Lage zurückzufallen.

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen, die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in den Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet. Die Red.)

142. Bei der Herstellung von Steingutgeschirren kommt es öfter vor, daß die Glasur an den hervortretenden Theilen, z. B. bei Tellern an den Rändern, an Knöpfen, Tüllen u. s. w. ein anderes Verhalten zeigt, als auf den glatten Flächen, daß sie dort leicht abspringt oder trocken und glanzlos erscheint. Es tritt diese Erscheinung meist während längerer Perioden auf und nimmt dann in anderen wieder ab ohne eine naheliegende Veranlassung. Wodurch wird diese Erscheinung verursacht, und wie ist ihr zu begegnen?

Herrn A. N. in L. Wiewohl specielle Untersuchungen über den beregten Gegenstand nicht vorliegen, glauben wir Ihnen doch eine Erklärung der Erscheinung geben zu können. Wenn Sie sich die verglühten Geschirre ansehen, werden Sie bemerken, daß die hervorragenden Theile derselben häufig eine graue oder gelbliche Mißfärbung gegenüber den andern Theilen zeigen. Es sind dies Auflagerungen, welche aus dem zur Erweichung der Masse herrührenden Wasser stammen und sich beim Trocknen vorzugsweise an solchen Stellen ausscheiden müssen, an welchen die Wasserverdunstung am lebhaftesten ist, d. h. an den hervorragenden Theilen. Die Stoffe, welche in dem gewöhnlichen Brunnenwasser gelöst sind, sind vorzugsweise Kalksalze (Gyps, kohlensaurer Kalk), auch Bittererde- und Eisensalze, und es ist klar, wenn diese in nennenswerther Menge an der Oberfläche der Geschirre abgelagert sind und hier mit der Glasur zusammenschmelzen, daß sie die Zusammensetzung der letzteren, namentlich wenn sie nur in dünner Lage aufgetragen ist, an solchen Stellen erheblich verändern und ihr andere Eigenschaften ertheilen müssen. Das Uebel wäre dadurch zu beseitigen, daß die beim Trocknen auf die Oberfläche tretenden Salzausscheidungen vor dem Brennen mechanisch entfernt werden, oder daß Sie sich ein anderes Wasser zu beschaffen suchen, welches weniger reich an Salzen ist. Die Periodicität der Erscheinung könnte dadurch erklärt werden, daß die Beschaffenheit des Wassers je nach der Jahreszeit nicht immer dieselbe bleibt.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung in Berlin.

Die Nr. 35 Ihrer geschätzten Zeitung bringt unter Anderem die Beschreibung zweier Brennofensysteme, welche im Deutschen Reich patentirt sind:

1) D. R. P. Nr. 6641, Polygonaler Kalkofen mit Rostfeuerung und
2) D. R. P. Nr. 5625, Brennofen mit transportabler Schmauchvorrichtung.

In Folge Ihrer Beschreibung wurde ich von hierbei interessirten Geschäftsfreunden befragt, was wohl an diesen beiden Oefen als neu und eigenthümlich patentirt sei, weil sowohl der polygonale Kalkofen in seiner ganzen Anordnung wie der unter Patent Nr. 5625 beschriebene Ofen in seiner Anlage (speciell der der Schmauchkanäle) den seit 10 Jahren bekannten Schneiderschen Kammeröfen gleichen.

Weil ich nicht in der Lage war, Auskunft geben zu können, so verschaffte ich mir (auch theils im eigenen Interesse) die Patentschrift Nr. 5625 und fand, daß die Patentansprüche allerdings nichts Neues und demnach auch nichts Patentfähiges enthalten.

Da sich nun aber nicht gut jeder Betheiligte oder Interessirende die für ihn resp. für das Thonindustriefach wichtigen Patentschriften anschaffen kann, so dürfte es im allgemeinen Interesse wohl wünschenswerth sein, wenn Sie bei der Patentbeschreibung auch zugleich die Patentansprüche nennen würden. Oder ist solches aus andern Rücksichten nicht zulässig?

Da beide Patente nur Nachbildungen der erwähnten Schneiderschen Kammeröfen sind, so will ich für diejenigen H. Leser, welche Interesse dafür haben, einiges über die Construction und Betrieb der Schneiderschen Oefen mittheilen.

Diese Oefen zum Ziegelbrennen sind in ihrer äußern Form einem oblongen Ringofen ähnlich. Der in sich zurücklaufende Ofenkanal ist aber bei jeder Kammer, an der Stelle, wo sich im Ringofen die Gurtbogen befinden, durch doppelte gitterartige Wände unterbrochen, zwischen welche je nach Bedarf von der Decke aus Sand eingefüllt oder an der Ofensohle abgezogen werden kann; jede Kammer kann hierdurch in den Betrieb eingeschaltet und davon ausgeschlossen werden.

Die Befeuerung geschieht von unten mittelst in der äußeren Ofenwand angebrachter Herdfeuerungen. Die Rauchabzugskanäle befinden sich unten in der inneren Ofenwand, ungefähr wie beim Hoffmann'schen Ringofen und münden in einen gemeinschaftlichen Rauchsammler. Quer über das Ofengewölbe jeder Kammer gehen 2—3 kleine Querkanäle, welche mittelst Löcher durch das Gewölbe mit den Kammern in Verbindung stehen. Diese Löcher können durch Ringofenheizdeckel innerhalb des Kanals geschlossen werden. Die kleinen Querkanäle münden in einen Schmauchkanal, welcher zu jeder Seite des Rauchsammlers liegt und mit dem Schornstein in Verbindung steht.

Der Betrieb dieser Oefen ist derartig, daß jede Kammer, nachdem sie vollgesetzt ist, von beiden Seiten durch die Sandschieber abgeschlossen und von den Rostfeuerungen vorgeschmaucht werden, die erwähnten Schmauchdeckel werden abgenommen und die Schmauchgase direct nach dem Schornstein abgeführt. Sobald eine Kammer abgeschmaucht ist, wird die nach dem Vollfeuer zu gelegene Sandfüllung entfernt, die Schmauchkanäle geschlossen, der Fuchs geöffnet und hierdurch die Kammer (wie beim Ringofen durch Schieberziehen) dem directen Brennbetrieb übergeben.

Zum Kalkbrennen hatte Herr Benno Schneider noch eine andere Form dieser Oefen erbaut. In Moabit bei Berlin befanden sich z. B. 1872 3 Kalk-Kammer-Oefen, jeder mit ca. 12 Abtheilungen um einen Schornstein gruppirt, die Abtheilungen waren trapezförmig. In den Stirnwänden lagen unten die Rostfeuerungen, darüber die Eingangsthür, zu beiden Seiten die Gitterwände und hinten der Fuchs. Ob dieselben noch im Betriebe sind, ist mir zwar nicht bekannt, es würde aber dennoch nicht schwer fallen, nachzuweisen, daß der unter Nr. 6641 patentirte Kalkofen eine einfache Nachbildung der Schneider'schen Kalköfen ist, für deren Anwendung der Erfinder Herr Freitag Mk. 1000, Patent Honorar fordert.

Das Schmauchsystem, wenigstens die als neu beanspruchten Schmauchkanäle, befinden sich genau in derselben Anordnung, wie in Patent-Schrift Nr. 5625 gezeichnet und beschrieben ist, in 4 mir gegenwärtig bekannten Schneider'schen Kammeröfen zum Ziegelsteinbrennen.

Wittenberg a. E. Dannenberg.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 37. Berlin, den 13. September 1879. Jahrg. 3.

Die Berliner Gewerbe-Ausstellung.

VI. Porcellan und Steingut.

Wiewohl diese Industriezweige Berlins die Rohmaterialien, welche e verbrauchen, nicht in unmittelbarer Nähe haben, sondern sie von either zu beziehen genöthigt sind, also feuerfeste Thone, Kaolin, Feldpath und Quarz, so sind sie dennoch, namentlich die Porcellanbrikation, gut entwickelt und bilden einen wichtigen und gut reommirten Zweig der gewerblichen Thätigkeit der Hauptstadt. Die Ausstellung liefert ein sehr anschauliches Bild dessen, was Berlin auf diesem Gebiete zu leisten vermag, indem die Porcelnfabriken mit Ausnahme eines einzigen kleineren Etablissements immtlich vertreten sind. Die Zahl der ausstellenden Porcellanbriken beträgt sechs, denen sich zwei Porcellanmalereien und eine Steingutfabrik anschließen. Unter diesen ersteren nimmt die Königl. Porcellanmanufactur das Interesse zunächst in Anspruch. Sie at nicht nur ihre Kunstproducte aus decorirten Tafelgeschirren, ndern auch ein reiches Sortiment solcher Erzeugnisse ausgestellt, elche den Zwecken der Technik, der Pharmacie und Chemie dienen. Durch die Vorführung der letzteren büßt zwar deren Aufstellung Etwas den Charakter des Vornehmen ein, welchen deren Proucte auf den früher von ihr beschickten Weltausstellungen zeigten, ir würden dieselben aber ungern vermissen, da gerade in diesem weige ihrer Thätigkeit anerkannt Mustergiltiges geleistet wird, und wohl hinsichtlich der Qualität des Porcellans, als auch der eberwindung der technischen Schwierigkeiten in der Herstellung n Stücken sehr großer Dimensionen sie von keiner anderen orcellanfabrik übertroffen wird. Ueber die Qualität des von der önigl. Porcellan-Manufactur erzeugten Porcellans kann wohl chts Neues mehr gesagt werden; zwar weniger transparent, als ele böhmische und französische Porcellane, zeichnet es sich dagegen rch größere Widerstandsfähigkeit gegen Stoß und jähen Temperaerwechsel vortheilhaft vor diesen aus, und dieser Eigenschaft verdanken e chemischen und pharmaceutischen Geräthe der Königl. Porcellanmanufactur zum größten Theil ihren wohlerworbenen Weltruf. ie Artikel für technischen und wissenschaftlichen Gebrauch sind eils vertreten durch Gegenstände von großen Dimensionen, wie nde, ovale und viereckige Platten, Chlortöpfe, Scheidekessel, ilter, Klosetbecken u. A. in für die Natur des Materials außerdentlich großen Dimensionen, theils in kleineren Geräthen comicirter Formen, U-röhren, Retorten und Helme, enghalsigen Kolben id anderen Gegenständen, bei welchen die Schwierigkeit der Formbung in glücklicher Weise überwunden erscheint. Die großen nstlerisch ausgearbeiteten Schaustücke sind vertreten durch eine roße, aus mehreren Stücken zusammengestellte, ganz mit Malerei deckte amphoraartige Vase, deren Trennungen durch reich ornaentirte Broncearmaturen verbunden sind, und eine große bemalte ischplatte. Die Hauptmenge der ausgestellten Gegenstände besteht reich decorirten Schaustücken und Gebrauchsgefäßen, vorzugsise in den für das harte Porcellan so recht wie geschaffenen occocoformen, den bekannten zierlichen Figürchen, Tafelservicen, asen u. A., von denen viele Zeugniß ablegen von der großen nuellen Fertigkeit, zu welcher es die Kräfte der Fabrik in der rstellung subtiler und zarter Formen gebracht haben. Von sem Gesichtspuncte aus betrachtet ist besonders bemerkenswerth ne kleine unter Glas verwahrte Terrine, welche ringsum mit aus ier Hand gebildeten überaus zarten, freihängenden Rosenfestons chmückt ist. Neben den allbekannten Decorationsmotiven hat Fabrik in den letzten Jahren wieder die Herstellung der nach n Meißener Zwiebelmuster unter Glasur blau bemalten Service größerem Umfang aufgenommen. Die Versuche der Decoration Porcellans mit gefärbten Glasuren sind vertreten durch einige rmorirte Tischchen und eine Collection von 100 Porcellanittchen, welche die in dieser Technik herstellbaren Farbennüancen Anschauung bringen sollen. Eine neuere einfache, aber in em Effect recht anmuthige Decoration ist bei kleineren Gegennden, Schälchen, Körbchen u. A. versucht worden, indem die ch feinen Mustern durchbrochenen Wände derselben durch Verließung der Oeffnungen mit Glasur wieder hergestellt sind. Die stärker durchscheinenden, nur leicht getrübten Glasurparthien contrastiren dabei recht angenehm gegen die weniger lichtdurchlassende Porcellanmasse. Der Versuche der Königlichen Porcellan-Manufactur, das Gebiet ihrer künstlerischen Thätigkeit auch auf andere Materialien als das harte Feldspathporcellan auszudehnen, namentlich auf Herstellung von Mojaliken auf Knochenporcellan, Steingut und Fayence, ist schon früher bei Besprechung der Berliner Majolika-Arbeiten Erwähnung gethan worden.

Dem vorher Besprochenen schließt sich würdig an die Aufstellung der Berliner Porcellan-Manufactur, Actiengesellschaft, vormals A. Schumann, deren Erzeugnisse sich schon lange eines guten Rufes erfreuen. Die Gesichtspuncte, welche für die Leitung dieser Fabrik vorgeschrieben sind, sind wesentlich andere, als sie es für die Staatsanstalt, welche berufen ist, in künstlerischer Richtung die Industrie auszubilden, sein kann. Es sind hier zunächst die nüchternen geschäftlichen Rücksichten, welche in erster Linie im Auge zu behalten sind und die künstlerischen treten naturgemäß mehr in den Hintergrund. Trotzdem zeigt die Ausstellung der Schumann'schen Fabrik, daß sich beide Richtungen bis zu einer gewissen Grenze sehr wohl vereinigen lassen, und daß es möglich ist, unbeschadet der Verkäuflichkeit der Erzeugnisse zu verhältnißmäßig billigen Preisen, auch dem Gebrauchsporcellan in Form und Decoration eine edle Ausstattung zu Theil werden zu lassen.

Die solide, unverwüstliche Ausschmückung des schönen, transparenten, technisch vollkommenen Porcellans durch Unterglasurfarben ist vertreten sowohl durch das blaue Meißener Zwiebelmuster, als auch durch ein vollständiges sehr ansprechendes Service mit kobaltblauen und chromgrünen Blattornament, entworfen vom Baumeister Luthmer; auch die Malerei mit Muffelfarben läßt sich neben der Blumenmalerei eine stilvollere Ausschmückung angelegen sein. Einige recht hübsche Stücke mit ägyptischer, in harmonischen Farben ausgeführter Decoration, legen dafür Zeugniß ab. Weniger gelungen erscheint ein Versuch der Benutzung persischer Gefäßformen und Decorationsmotive. Ein in zwei Exemplaren ausgestelltes Theeservice, entworfen vom Baumeister Genick, streift in Bezug auf die Gefäßformen zu hart an das technisch für Porcellan nicht mehr Ausführbare, um eine Nachahmung finden zu können; immerhin gereicht es der Fabrik zur Anerkennung, vor den großen technischen Schwierigkeiten der Herstellung nicht zurückgeschreckt zu sein. Eine größere Vase in classischen Formen, weiß mit Bisquitornamenten ausgeführt, zeigt, daß es der Fabrik nicht an den Kräften gebricht, auch rein künstlerische Erzeugnisse neben den dem täglichen Gebrauch gewidmeten Gegenständen zu erzeugen.

Das gewöhnliche solide Gebrauchsporcellan für Küche und Haus, in einfachen Formen und ohne den Anspruch künstlerischer Ausschmückung, ist vertreten durch die Firma Gebr. Opdenhoff in Moabit; neben diesen auch noch technische Artikel, vornehmlich Telegraphen-Isolatoren, Abdampfschalen, Apothekergeräthe durch A. Schomburg & Söhne. Apothekergeräthe in einer wenig durchscheinenden, dem alten Sanitätsporcellan ähnlichen Masse, sind ferner aufgestellt von W. Haldenwanger in Charlottenburg. Die junge Firma, Berliner Porcellan-Blumenfabrik, Lange & Co., ist mit einer für Berlin ganz neuen Industrie, der Fabrikation von Porcellanblumen aufgetreten, und hat namentlich in der Herstellung von Rosen in Bezug auf naturwahre Nachahmung in Form und Farbenwahl in der kurzen Zeit ihrer Thätigkeit recht Ansprechendes geleistet.

Ueber die von Porcellanmalern ausgestellten decorirten Porcellane verschiedener Herkunft wäre nichts Besonderes zu bemerken; es sind Tafel-, Thee-, und Caffeservice, Waschgarnituren für Haushaltungen, Hotels ꝛc., mit Blumenmalerei, Vignetten und Firmen bemalt, die über die gewöhnliche Durchschnittswaare dieser Art nicht hervorragen.

Die Steingutindustrie ist nur durch eine Firma auf der Ausstellung repräsentirt, S. F. Oest Ww. & Co. Der Haupttheil der Fabrikation, die Herstellung weißer und einfach decorirter Gebrauchsgeschirre als Surrogat für das Porcellan, weißer, marmorirter, geränderter und durch Schablonen decorirter Gefäße, ist nur spärlich vertreten und präsentirt sich nicht sonderlich günstig

in der vorhandenen Umgebung. Der gelbliche, nicht fleckenfreie Scherben mit einer etwas trüben, stark geblänten und wenig glänzenden, zuweilen auch rissigen Glasur läßt eine Verwechslung mit Porcellan gar nicht aufkommen. Quantitativ und qualitativ besser präsentiren sich die künstlerisch behandelten Steingutgefäße und Schüsseln, die viele in Decoration und Farbenwahl sehr gelungene Stücke enthalten. Sehen wir ganz ab von dem künstlerischen Werthe dieser Stücke und fassen nur die technische Seite ins Auge, so ließen sich auch hier manche Ausstellungen machen. Die Farben erscheinen in den meisten Fällen unter der recht dünnen Glasurlage trocken, zu wenig gelöst und hart; doch wollen wir nicht unerwähnt lassen, daß einige der nachträglich in die Ausstellung gebrachten Gegenstände, welche also die neuesten Arbeiten der Firma repräsentiren, in dieser Beziehung einen hervorragenden und viel versprechenden Fortschritt erkennen lassen. Ebenso will uns die Ausstellung von, wie es scheint, absichtlich über und über haarrissig gemachten Stücken nicht als im Interesse der Industrie liegend erscheinen. Wir sind zwar in letzter Zeit von künstlerischer Seite vielfach darüber belehrt worden, daß das sog. Craquelé, d. h. eine Musterung der Flächen durch regelmäßig vertheilte Glasurrisse, eine anzustrebende Decorationsweise wäre. Es mag diese Auffassung für das mit undurchlässigem Scherben versehene Porcellan statthaft sein, für das Steingut mit seinem saugenden Scherben bedeutet die Rissigkeit der Glasur, gleichgültig ob dieselbe in regelmäßigen oder unregelmäßigen Zeichnungen verläuft, stets einen nicht entschuldbaren technischen Mangel, weil sie die praktische Brauchbarkeit eines solchen Gegenstandes ausschließt. Wenn man auch die Prachtschüsseln und Vasen in der Regel nur als Schaustücke wird dienen lassen, so darf unserem Gefühl nach die Benutzbarkeit derselben durch die Art der Ausschmückung, durch Rissigkeit der Glasur nicht in Frage gestellt werden.

Die Photographie und verwandte Fächer im Dienste des Fortschritts der Thonindustrie.

Von Joseph Lemling, Marmagen, Urft, Rheinprovinz.

I.

Jeder Liebhaber antiker Erzeugnisse der Keramik wird sich oft davon überzeugt haben, daß in früheren Jahrhunderten viele wirklich kunstvolle und naturgetreue Verzierungen durch Reliefs und Schmelzfarben auf Thonwaaren hergestellt worden sind, und die damaligen Modelleure, Formschneider und Decorateure hatten nicht die zahlreichen Hülfsmittel, welche jetzt den Fabriken zur Verfügung stehen. Es giebt aber nur wenige Fabrikbesitzer, welche theils durch Nachahmung des kunstvollen und schönen Alten, theils durch Einführung von Verbesserungen mit Benutzung der neueren und neuesten Hülfsmittel den Anforderungen der Neuzeit solche Theilnahme zuwenden, wie es die Wichtigkeit der Sache wirklich verdient und die Weiterentwicklung der Thonindustrie es durchaus erfordert.

Wer für irgend eine Fabricationsweise bildliche Darstellungen verwenden muß, kann leicht in der Welt die Beobachtung machen, daß das Publicum, welches die photographischen Bilder jetzt überall vor Augen hat, unnachsichtiger gegen auffallend unnatürliche Wiedergabe der Gegenstände geworden ist. Zeichner, Maler, Lithographen, Graveure, Xylographen ꝛc., welche dies schon längst eingesehen haben, bedienen sich der Photographie und der damit verwandten Branchen zur Vervollkommnung ihrer Leistungen und zum Aufschwunge ihres Geschäftes mit großem Erfolge.

Heutzutage findet auf jedem Gebiete der Wissenschaften, Künste und Gewerbe die Photographie auf die eine oder auf die andere Art mannigfache Verwendung.

Wo Sinn und Geschmack für Natürliches nicht fehlen und für Edleres Verständniß vorhanden ist, da genügt eine einfache und kurze Erklärung und Anregung hierzu schon; andernfalls ist alle und jede noch so klare Auseinandersetzung vergebens, wird falsch oder gar nicht verstanden.

Daß die Thonindustrie der photographischen Hülfsmittel am meisten bedürftig ist — davon kann man überall sich die Ueberzeugung verschaffen, und daß die Photographie und die mit ihr verwandten Kunstzweige der Thonindustrie außerordentliche Dienste leisten können, kann ich sehr leicht beweisen.

Warum benutzt aber diese Industrie die Photographie ꝛc. gerade am wenigsten?

Dem Photographen ist die Keramik in der Regel ein ebenfremdes Gebiet, wie dem Keramiker die Photographie, und dennoch werden beide Kunstbranchen vereint, d. h. die sachkundige Anwendung der Photographie in der Keramik die wirksamste Concurrenz Denjenigen bereiten, welche dieses wichtige Hülfsmittel nicht genügend kennen, oder durch unkundige Leute und falsche Vorstellungen geleitet, dasselbe ignoriren.

Eine kurze Erklärung könnte jedem Interessenten, der sehen will, dies schon anschaulich machen.

Zur Decorirung in großen Fabriken sind Maler, Zeichner, Modelleure, Kupferstecher, Galvanoplastiker, Lithographen ꝛc. thätig. Eine natürliche Bildherstellung (mittelst Photographie) erleichtert jedem dieser Künstler seine mühsame und oft langweilige Arbeit außerordentlich, wie ich in einem der größten Etablissements für Thonindustrie, in welchem ich als Lehrer photographischer Fortschritte thätig war, jeden Augenblick mich überzeugen konnte. Hier, wo fast nur tüchtige Meister existirten und die Fabrikherren selbst Kenner und Verehrer der Photographie und Keramik sind, habe ich die Resultate meines mehr als 30jährigen Bestrebens, die Vereinigung der Photographie mit der Thonindustrie, praktisch bewährt gefunden für den Großbetrieb. Mit der Anwendung im Kleinen war ich schon lange vertraut und vollkommen im Reinen.

In vielen anderen Fabriken mögen wohl manche Künstler, Aufseher, Arbeiter und die Herren der Fabriken selbst, in ihren Gewohnheiten nicht gerne gestört, der Neuerung abhold sein, die Ein- und Durchführung photographischer Fortschritte zu verhindern suchen, wie mir mitgetheilt worden ist, und wie ich es kaum begreiflich finden kann. Ich gestatte mir hierüber keine weiteren Bemerkungen, denn es ist jedes Industriellen eigene Sache, ob er sich durch einen oder mehrere seiner Künstler, Aufseher ꝛc. oder durch eigene Unkunde abhalten läßt, von den Erleichterungen und Vortheilen, welche photographische Fortschritte und Verbesserungen seinem Betriebe gewähren können, Nutzen und Ruf zu gewinnen.

Beim Käufer der Waaren gilt aber bereits der billige Preis derselben nicht mehr als Entschuldigung, wenn rohe, widersinnige, aller Natürlichkeit hohnsprechende Darstellungen zu Decorationen verwendet werden: kann auch nicht gelten, denn eine natürliche Zeichnung zur Kupferstecherei und Lithographie benutzt, macht nicht mehr Kosten als eine von ungeschickter Hand hergestellte sinnlose Fratze, die man für billig hält, aber durch den Schaden, den sie stiftet, sehr theuer zu stehen kommt.

Stillstand ist gleichbedeutend mit Rückschritt — und wird dieser heutzutage festgehalten wird, da können die Nachtheile für den daran festklebenden Industriellen selbst, so wie für dessen Beamten, Arbeiter ꝛc. nicht lange ausbleiben, indem der Absatz der Waaren Jenen zufällt, die dem Fortschritte huldigen und Neues, Schönes, Besseres liefern. Welchen ungeheuren Einfluß die Art der Decoration auf den Absatz der Waaren hat, darüber weiß jeder Händler Bescheid, so wie daß manche sonst sehr gute Fabricate wegen schlechter Verzierung geringgeschätzt werden. Tausende von Gegenständen der Thonindustrie, welche mit geschmacklosen oder fratzenhaften Farbenklexereien verunstaltet sind, finden trotz des sonst sehr guten Fabrikates nur geringe Beachtung, und ihre Erzeuger für die vielen Mühen, welche sie sich machen, einen sehr geringen Lohn und klagen: „Unser Geschäft geht nicht mehr!“ Das „Warum“ ist vielen sonst guten braven Leuten nicht klar, sie trösten und beruhigen sich mit der landläufigen Redensart über „die schlechte Zeit“ und bleiben bei ihrer gewohnten Schlendrian stehen und dabei soll das Geschäft „gut gehen.“ Es ist mir schon längst klar und durch meine Studien und Proben im Kleinen bewiesen, die sich auch im Großen bewährt haben, daß zur Herstellung der geschmacklosesten Klexerei ebensoviel Zeit verwandt werden muß, als für ein wirkliches und naturgetreues Bild nöthig ist; daß letzteres bevorzugt und besser bezahlt wird, ist wohl doch begreiflich genug.

Seit vielen Jahren habe ich darüber nachgedacht und allerdenklichen Proben angestellt, um die Photographie der Thonindustrie dienstbar zu machen, aber immer dabei im Auge behalten, daß dies auch mit möglichst wenigen Mitteln ausführbar werde.

Dies ist mir gelungen, und alle meine Verfahrungsarten sind ökonomisch im Vergleich zu wirklicher guter Malerei, so wie gewöhnlicher Farbenklexerei, also ohne bedeutende Capital-Anlage ein- und durchführbar.

Hieraus soll aber nicht geschlossen werden, daß eines mein

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 37. Berlin, den 13. September 1879. Jahrg. 3.

Verfahren sich vom ersten besten Photographen so obenhin, mir nichts dir nichts durchführen lasse.

Es ist selbstverständlich, daß zu jedem Unternehmen Vorbereitungen, Einrichtungen, Kenntnisse und Erfahrungen gehören.

Der Thonindustrielle weiß, wenn für Decorationen seiner Erzeugnisse Bilder in Kupfer gestochen oder lithographirt werden sollen, daß dann erst Zeichnungen oder Vorlagen, Kupferplatten, Lithographiesteine, Pressen ꝛc. für diese Arbeiten vorräthig sein müssen. Auch die Photographie, wenn sie der Thonindustrie dienen soll, erfordert verschiedene Anschaffungen: Werkzeuge, Chemicalien ꝛc.

Viele Utensilien, welche in photographischen Ateliers vorhanden sind, nützen zur Anwendung für Keramik nichts, und verschiedene Sachen sind zu Bildern für Keramik unentbehrlich, die der Photograph niemals gebraucht.

Das photographische Atelier für Keramik kann sehr einfach, ohne luxuriöse Ausstattungen hergestellt werden, denn es handelt sich hier um Copirungen von Zeichnungen, Kupferstichen, Lithographien, Gemälden ꝛc. in verschiedenem Maßstabe, wie es die Größe und Form der Waarenstücke nöthig erscheinen lassen.

Die Portrait-Ateliers sind für solche Copirungen, fast ohne Ausnahme, ganz unpassend. Die meisten dieser Ateliers sind für Portraits auch nicht die besten, weil beim Bauen derselben nach gewissen Schablonen verfahren wird, was ganz verkehrt ist, da jede Baustelle ihre eigenthümliche Lage und Umgebung hat, und deren Einfluß auf die Lichtwirkung in den Ateliers hauptsächlich mit in Rechnung gezogen werden muß, folglich keine Atelier-Construction für alle Fälle passen kann, sondern hier, wie überhaupt in der Photographie, Alles den Verhältnissen und Zwecken angepaßt werden soll.

Für jede Fabrik, welche bildliche Darstellungen zu ihren Fabrikaten verwendet, ist ein eigenes Local mit wenigstens zwei passenden Fenstern von gutem Glase zu beschaffen.

Ein paar richtig zeichnende (aplanatische) Objective und Cameras mit langen Balgauszuge sind genügend. Dieselben sind auch für Landschafts- und Architectur-Aufnahmen nach der Natur die geeignetesten.

Natürlich sind die Apparate den beabsichtigten Zwecken entsprechend zu wählen, dasselbe gilt bezüglich der Chemicalien ꝛc. ꝛc. Zu den genannten Aufnahmen bereite ich mir das Collodion und Silberbad, die Entwicklungs- und Verstärkungslösungen anders, als zur Portraitsphotographie, und je nach den zu copirenden Originalien und der Verwendung der Copien modificire ich meine Chemicalien. Denn es läßt sich wohl nirgends in der Welt Alles über einen Leisten ziehen, am allerwenigsten in der Photographie, welche eine auf so sehr subtile und difficile Actionen des Lichtes begründete Kunst ist und nur denkenden, geschickten und ausdauernden Menschen anvertraut sein sollte, welche das Möglichste darin leisten, also recht gut wissen, was möglich ist. Denn die Unwissenheit nur verlangt und erwartet auch das Unmögliche! —

Die Stellung des Photographen in einer Fabrik ist keine angenehme und nur dann eine erträgliche, wenn der Herr oder Leiter des Geschäftes selbst Liebe und Verständniß für die Sache hat und dem sachverständigen Photographen die verdiente Anerkennung und das zu seinen Arbeiten Nöthige gewährt, welches in dem oben erwähnten Etablissement wirklich der Fall ist.

So wenig Alle, die sich mit Photographie beschäftigen, zu photographischen Arbeiten für Thonindustrie befähigt werden können, ebenso wenig eignet sich jeder Thonindustrielle zur Einführung der photographischen Hülfsmittel, und hier ist der alte Spruch wohl zutreffend: „Viele sind berufen, aber Wenige auserwählt!“

Das Fundament — die Grundlage oder Basis aller photographischen Arbeiten, gleichviel welche Ziele diese verfolgen, ist und bleibt stets die Aufnahme mittelst Objectiv und Camera oder das Urbild, die Matrize, das Cliché — gewöhnlich Negativ genannt.

Meine zwar sehr einfachen und praktischen Verfahren zur Herstellung der für die verschiedenen Zwecke der Thonindustrie nöthigen Negative so vollständig und detaillirt zu beschreiben, daß ein in die Photographie Nichteingeweihter alle Eigenthümlichkeiten der Lichtwirkungen und Vorkommnisse in der Wirkung der Chemicalien ꝛc. ꝛc. gründlich kennen lernen könnte, würde über den dazu verfügbaren Raum und die Tendenz dieser geschätzten Zeitung hinausgehen.

Ich kann mich daher nur auf das Hauptsächlichste in dieser Hinsicht beschränken, da auch eine in alle Einzelheiten eingehende Behandlung dieses reichlichen und vielseitigen Stoffes nur für ein Lehrbuch paßt. Seit mehreren Jahren bin ich periodisch mit Bearbeitung eines kleinen Buches speciell für Vereinigung der Photographie und Keramik beschäftigt, worin ich aus dem Bereiche meiner vieljährigen Erfahrungen meine zu diesem Zwecke dienenden Methoden zusammenstelle, und sobald meine sehr in Anspruch genommene Zeit es gestattet, werde ich diese Arbeiten beenden.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 25487. Karl Nehse, Ingenieur, in Blasewitz bei Dresden. Neuerungen an direkten Gasfeuerungen. — Klasse 24.

Nr. 22307. Dr. O. Braun in Berlin, Schöneberger Ufer Nr. 33. Apparat zum Kühlen und Erwärmen von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. — Klasse 6.

Nr. 23646. Alex. Kilian, Techniker, in Marienborn bei Siegen. Schärfmaschine für Mühlsteine. — Klasse 50.

Nr. 25336. Wirth u. Co. in Frankfurt a. M. für Stephen Dennis, Antonio Samper und Julio Valenzuela in Boyatá (U. S. A.). Gekehlte Führungswalzen für Triebseile und Triebketten — Klasse 47.

Nr. 25459. Mecke u. Sander, Ingenieure und Torfwerksbesitzer, in Oldenburg i. Großh. Neuerungen an Torfmaschinen. (Zusatz zu P. R. Nr. 466.) — Klasse 10.

Nr. 25221. Carl Walterspiel, Ziegeleibesitzer, in Freiburg in Baden. Armirung für Sandthürengewölbe an Ziegel- und Kalköfen. — Kl. 80.

Nr. 25631. L. Haarmann, Civil-Ingenieur, in Hannover. Verfahren zur Herstellung basischer Ziegel aus Dolomit und Kalkmilch. — Kl. 80.

Nr. 26267. Gebr. Ramdohr in Wansleben bei Teutschenthal. Verwendung des Chlormagnesiums zur Herstellung basischer Ziegel. — Kl. 80.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7511. Verbesserungen an einem Instrument zum Messen hoher Wärmegrade. (Zusatz zu P. R. Nr. 5882.) Dr. K. Möller, Fabrikbesitzer, in Kupferhammer bei Brackwede. — Vom 20. Mai 1879 ab. — Klasse 42.

Nr. 7573. Hydraulischer Erd- und Steinbohrer. M. Blumenreich, Bergwerksbesitzer, in Berlin W., Lützowstr. 103 I. — Vom 23. Februar 1879 ab. — Klasse 5.

Nr. 7575. Muldenförmiger Feuerungsrost. G. E. Wolff, Mechaniker, in Hamburg. — Vom 19. März 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 7581. Neuerungen an dem Verfahren zur Herstellung von Mischungen für Zwecke des Formgusses, der Verkittung und des Anstrichs von Dr. Emil Meyer. N. G. H. E. Struck, in Firma H. Struck in St. Petersburg. Vertreter: J. Brandt & G. W. v. Nawrocki in Berlin, Leipzigerstreße Nr. 124. — Vom 26. Januar 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 7585. Neuerungen an Maschinen zum Zerkleinern der Schollen. (Zusatz zu P. R. 6884.) W. Unterilp, Kaufmann, in Düsseldorf. — Vom 20. Mai 1879 ab. — Klasse 45a.

Submissionen.

15. September, Mittags 1 Uhr. Für die Werft zu Danzig sollen **650** cbm **Ziegelbrocken** beschafft werden. Lieferungs-Offerten sind versiegelt mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Ziegelbrocken“ im Bureau der Kais. Werft, Verwaltungs-Abtheilung zu **Danzig** einzureichen. Die Lieferungsbedingungen liegen im Verwaltungs-Bureau zur Einsicht aus und können gegen vorherige Einsendung von je 50 Pf. abschriftlich mitgetheilt werden.

16. September, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **800** cbm **ungelöschtem Mauerkalk** zum Neubau der Strafanstalt bei **Cassel** soll vergeben werden. Die bezüglichen Bedingungen liegen täglich im Baubureau des Königlichen Bauinspectors Röhnisch zu **Cassel,** auf dem Kattenburgplatze zur Einsicht aus, woselbst auch Abschrift gegen Erstattung der Copialien bezogen werden kann. Offerten mit der Aufschrift: „Lieferung von Mauerkalk zum Neubau der

Strafanstalt bei Cassel" sind versiegelt und portofrei im Baubureau auf dem Kattenburgplatze einzureichen.

17. September, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von 50 t **Portland-Cement** zur Verlängerung der Treidelbahn unterhalb der Ueberbrückung des Verbindungs-Canals zwischen der Spree und dem Berlin-Spandauer Canal durch die Berlin-Hamburger ꝛc. Eisenbahn soll verdungen werden, und sind die Angebote versiegelt und mit entsprechender Aufschrift versehen, im Geschäftszimmer des Kgl. Bau-Inspectors Schönrock zu **Berlin,** Teltowerstraße Nr. 9, 1 Treppe, einzureichen, woselbst auch die bezüglichen Lieferungs-Bedingungen ausliegen. In dem angegebenen Schluß-Termin findet alsdann die Eröffnung der eingegangenen Offerten in Gegenwart der etwa persönlich erschienenen Submittenten statt.

19. September, Vormittags 10 Uhr. Im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Magdeburg** Thränsberg 52 und 53 sollen zum Erweiterungsbaue der Offizier-Speiseanstalt am Domplatz **ca. 125** cbm **ungelöschter Weißkalk** an den Mindestfordernden vergeben werden. Versiegelte Offerten, in welchen das Gebot pro Kubikmeter, in Zahlen und Buchstaben geschrieben, mit der entsprechenden Aufschrift versehen, sind der genannten Verwaltung einzureichen.

19. September, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von Hohlziegeln, und zwar: **30000 Stück Läufer, 27000 Stück Strecker,** zum Festungsbau zu Königsberg soll an den Mindestfordernden vergeben werden. Lieferungslustige haben ihre Offerten versiegelt, portofrei und mit entsprechender Aufschrift versehen an das Fortifications-Bureau zu **Königsberg,** Hinter-Roßgarten Nr. 58, einzureichen, wo deren Eröffnung zu der angegebenen Zeit in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten erfolgen wird. Die Lieferungs-Bedingungen liegen in dem vorbezeichneten Bureau während der Dienststunden zur Einsicht aus.

20. September, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau einer Infanterie-Kaserne zu **Göttingen** erforderliche Lieferung von **1680** cbm **scharfem Mauersand, 1430 Mille hartgebrannten Hintermauerungssteinen, 316** cbm **lagerfesten Kalkbruchsteinen, 400 Mille rothen Verblendsteinen, 15,5 Mille blauglasirten Steinen, 773** cbm **Kalk in gelöschtem Zustande** soll vergeben werden. Termin hierzu ist im Geschäftslocal der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Göttingen,** Bühlgasse 8a, anberaumt. Unternehmungslustige wollen ihre Offerten portofrei, verschlossen und mit entsprechender Aufschrift versehen, einsenden. Bedingungen und Kostenanschläge liegen in vorbezeichnetem Geschäftslocal zur Einsicht aus und können auch gegen Erstattung der Copialien abschriftlich bezogen werden.

20. September, Nachmittags 3 Uhr. Die zum Neubau einer evangelischen zweiklassigen Schule zu Berghausen bei Breckerfeld erforderlichen Materialien, als: **Terracotten veranschagt 3047,80 Mk.** soll in dem Amtsbureau zu Breckerfeld b. Hagen i. W. verdungen werden. Kostenanschlag und Bedingungen liegen bis zum 14. September cr. auf dem Baubureau des Baumeisters A. F. Sander in **Hagen,** und vom 15. September cr. bis zum Verdinge auf dem Amtsbureau zu **Breckerfeld** zur Einsicht offen.

20. September, Vormittags 11 Uhr für die Oberschlesische Eisenbahn. Die Lieferung von **350 M. 12** mm **weiten glasirten Thonröhren, 141 M. 15** mm **weiten desgl., 73 M. 20** mm **weiten desgl. und 117 M. 25** mm **weiten desgl.** für die Entwässerungs-Anlagen auf Bahnhof Kosel-Kandrzin soll vergeben werden. Offerten sind im Bureau, Zimmerstraße Nr. 3 in **Oppeln,** abzugeben. Bedingungen gegen 0,75 Mark.

22. September, Vormittags 10 Uhr. Zum Bau der ev. Kirche in **Herrmannsdorf,** Kr. Breslau, sollen ca. **200** cbm **gebrannter bester Gogoliner Kalk,** fr. Stat. Deutsch-Lissa, oder **300** cbm **gelöschter Kalk** loco Baustelle Herrmannsdorf, zur Lieferung vergeben, und zwar soll $\frac{1}{3}$ dieses Quantums sofort nach erfolgtem Zuschlage, der Rest vom 1. März k. J. ab geliefert werden. Offerten sind versiegelt und frankirt, mit der Aufschrift: „Kalklieferung zum Bau der ev. Kirche in Herrmannsdorf, Kr. Breslau," in der ev. Schule abzugeben. Die Bedingungen sind beim Bauführer Filz in **Herrmannsdorf** einzusehen.

5. October, Vormittags 11 Uhr. Zum Neubau des Geschäftsgebäudes und Gefängnisses für das Land- und Amtsgericht zu **Flensburg** soll die Lieferung von **3 700 000 Hintermauerungsziegeln, 500 000 hartgebrannten Ziegeln** vergeben werden. Leistungsfähige Unternehmer wollen ihre schriftlichen, versiegelten Angebote und Proben portofrei und mit ausführlicher Adresse an das Bureau des Regierungs-Baumeisters Plüddemann zu **Flensburg,** Friesisches-Thor 773b, einreichen. Die Bedingungen liegen ebendaselbst aus und können gegen portofreie Einsendung von 3 Mk. bezogen werden.

Submissions-Resultate.

3. Septbr. Hafenbau-Commission. Kiel. Lieferung von ca. 360 000 kg Portland-Cement.

Namen der Submittenten.	Netto-Preis p. 100 kg. M.	Pf.
Skanska, Malmö (in Säcken) pro 180 kg	7	—
J. H. Hagenah, Curhafen	3	98
Carl Jaspersen, Kiel (aus der Fabrik O. F. Alsen u. Sohn, Itzehoe)	3	70
Joh. Siemsen, Kiel (Pommerscher Industrie-Ver. auf Actien, Stettin)	4	35
A. C. Hansen, Wellingdorf (H. Ehlers u. Co., Uetersen)	3	64
Herm. Zieger, Kiel (Ed. Fewer, Lägerdorf bei Itzehoe)	3	72
Portland-Cementfabrik und Ziegelei, Act.-Ges., Pahlhude	3	80
Arnold Riedland Nachf., Lübeck	4	54
H. C. Möller, Kiel (J. H. Hagenah, Hemmoor)	3	55
Portland-Cementfabrik, Gebr. Heyn, Lüneburg	3	40
Stettiner Portland-Cementfabrik, Stettin	4	68
Portland-Cementfabrik „Bredow", „	4	95
do. „Stern", „	5	18
Jacob Meurin, Andernach a. Rh., 150 kg fr. Schiff Rotterdam	1	25

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Marktpreise von Kohlen, Coaks etc.,

zusammengestellt von **Scheer u. Petzold** in Berlin, Friedrichs-Straße 130.

Die in letzterer Zeit stattgefundenen Submissionen auf Brennmaterialien bei hiesigen und auswärtigen Behörden haben das Kohlengeschäft wiederum mehr belebt, auch sind größere Winterabschlüsse zu verzeichnen.

Die Frachten im Kohlenschifffahrtsverkehr von Böhmen nach hier ꝛc. sind noch etwas höher gegangen und kleine Fahrzeuge knapp. Trotz des regeren Geschäfts ist jedoch eine Aufbesserung der Kohlenpreise selbst nicht zu melden und notiren wir:

1. Steinkohlen.

a) Oberschlesische: der Gruben Königsgrube, Concordia, Caroline, Waterlo und gleich guter Marken: Stückkohle 33, Würfelkohle 32, Nußkohle 28, Kleinkohle 18 Pfg. pr. 50 kg ab Grube.

b) Westfälische, bester Marken: Stückkohle 39—43, Mittelkohlen 30—33 pr. 5000 kg ab Dortmund. Eisenbahnfracht bis Berlin 57 Pf. pr. 50 kg.

c) Englische, bester Marken: Stückkohle 51—53 Mk. pro Last für Prima und 48—50 Mk. pro Last für geringere Waare ab Hamburg oder Stettin franco Berlin 60 resp. 57 Mk. pro Last.

Beste Newcastle Dampf-Nußkohle pro Last franco Berlin 35—36 Mk. und 26—28 Mk. pro Last ab Hamburg und 27—29 Mk. pro Last ab Stettin; darnach würden sich die Preise für Werder 35—35,50 Mk., Brandenburg 34—34,50 Mk., Rathenow 33—33,50 Mk., Freienwalde 35 Mk., Bralitz 34,50—35 Mk. ꝛc. ꝛc. stellen.

2. Böhmische Kohlen.

a. Böhmische; Preise pr. Bahnbezug unverändert, dagegen sind die Preise für die Wasserladung wie folgt:

ab Elbe Außig ab Elbe-Bodenbach	Stück.	Mitt. I.	Mitt. II.	Nuß.
Ossegger Pechglanzkohle „Fortschritt" od. „Nelson" Duxer Salonkohle „Wilhelms-Schacht"	100 Pf.	90 Pf.	— Pf.	55 Pf.
	78 Pf.	70 Pf.	57 Pf.	40 Pf.
„Saxonia" S. Beste böhm. Kohle f. d. Ziegeleibetrieb.	74 Pf.	62 Pf.	48 Pf.	38 Pf.
„Bohemia" Karbitzer Kohle.	83 Pf.	66 Pf.	50 Pf.	39 Pf.
„Schloßberg-Colliery" Mariascheiner Kohle	74 Pf.	68 Pf.	— Pf.	— Pf.

	Stück.	Mittel I.	Mittel II.	Klarkohl.	Nuß.
Duxer Union.	81 Pf.	77 Pf.	67 Pf.	57 Pf. ab Bodenbach.	52 Pf.

2 Töpfer-Gehülfen,

welche im Anfertigen der **Kacheln** und **Terracotten** und **Ofensetzen** vollkommen eingeübt sind, finden in meiner Fabrik dauernde Stellung. (1448)

Hipolit Okotowicz, Sanok, (Galizien)

Volontair

findet Aufnahme in einer Fabrik feinerer Ziegelwaaren und Terracotten. Offerten unter **Z. 1445** durch d. Exped. d. Ztg. (1445)

Aufseher oder Inspector

sofort gesucht. — Nur solche welche schon im **Verblendsteinfach** gearbeitet, wollen Ihre Ansprüche und frühere Leistungen unter **X. Y. 1444** bei der Exped. d. Bl. einreichen. (1444)

Ein **Bau-Modelleur,** der praktisch erfahren in allen **Cementarbeiten** (Flurplatten, Dachfalzziegel, Drainröhren, Ornamente 2c.) auch die Leitung resp. Einrichtung eines solchen Geschäftes übernähme, **sucht Stellung.** Offert. sub **A. B. 1447** an d. Redaction d. Blattes. (1447)

Ein Zieglermeister,

mit dem Ringofenbetrieb, sowie mit Herstellung von Verblendern, Formsteinen und Röhren vertraut, findet zum 1. Januar 1880 Stellung auf meiner Ziegelei. Meldungen mit Angabe bisheriger Thätigkeit und mit Gehaltsforderung. (1446)

Schlawe i. Pomm. **G. Lieder.**

Der **Director** einer der renommirtesten Verblendziegelfabriken, mit **Bau** und **Betrieb** von **Gas-** und **Ringöfen** vertraut, **technisch** und **kaufmännisch** gebildet, möchte seine **Stellung verändern.** Offerten sub **V. W. 1443** in der Exped. d. Blattes erbeten. (1443)

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von **L. Mundt** vormals **H. Kühne**

in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft

M. Ludloff. (1359)

Braunstein bis zu **höchstem Mangangehalt** in allen Sorten und für alle Zwecke, empfohlen durch **Wilh. Minner,** Braunsteinhandlung in Arnstadt i. Th. (1341)

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**

Quedlinburg a/Harz.

Prospecte auf Verlangen gratis.

Deutsches Reichspatent 5578. **Patentverpackung** Deutsches Reichspatent 5578.

oder Umhüllung für Dampfkessel, Dampfrohre 2c. zur Herstellung einer stillstehenden Luftschicht als schlechtesten Wärmeleiter.

Vorstehende Verpackung resp. Umhüllung ist billiger, als alle bis jetzt gebräuchlichen Verpackungen, ist sehr leicht anzubringen, verursacht nicht die geringste Unreinlichkeit und kann jederzeit abgenommen und anderweitig verwendet werden. Ferner wird bedeutende Ersparniß an Dampfverbrauch und Feuerungsmaterial erzielt.

Bei Bestellungen bitte um Angabe der äußeren Röhrendurchmesser und Länge der zu umhüllenden Röhren.

Mit Prospecten stehen zu Diensten. Vertreter für Auswärts gesucht. (1400)

Carl Lerm, BERLIN NO., Elisabethstr. 61.

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht 2c. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement 2c., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, **Hartguß-Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1365)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

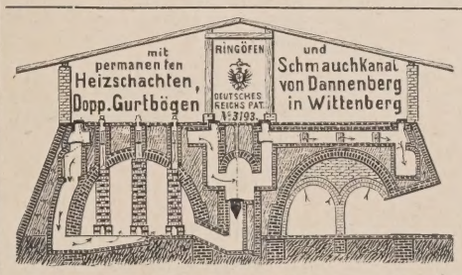
in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll

liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend

Varzin. (1352)



Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **complettter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1423)

Dannenberg, Wittenberg.

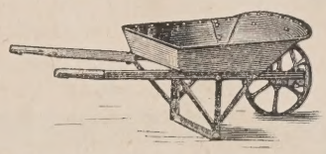
Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei Vohwinkel — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und Handfuhrgeräthe für alle Gebrauchsarten. (1358)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen (1396)

Preiscourant gratis u. franco.

Wichtig für Ringofen-Ziegeleien.

J. Tönnesmann & Vogel,

Essen (Rheinpreußen)

fabriciren als Specialität

Papiere (1431)

für Ringofenschieber.

Vorräthig auf Rollen von 100, 110, 125 cm Breite und ca. 40 kg per Rolle schwer.

Muster auf Wunsch gratis zu Diensten.

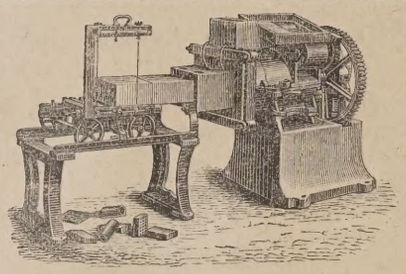
Städtisches Technikum Rinteln a. d. Weser

für Bau- und Maschinenwesen, Geometer, Kaufleute, Maler, Kunstgewerbe. Schnelle Vorbereitung zum Freiw.-Examen, Meister- und Ingenieurprüfung. Wohnung und vollständige Beköstigung im Logirhause 27 Mk. pr. Monat, bei den Bürgern von 36 Mk. pr. Monat an. Programme unentgeltlich. Schleunige Meldungen an das Directorium. Außer dem Directorium ertheilen die Herren Baurath Pietsch, Pr. Minden, Gymnasialdirectoren Schmelzer, Hamm, Dr. Bohle, Osnabrück, Münch, Director der Realschule I. O. Münster, Dr. Schuster, Director der Realschule I. O. Hannover, Auskunft. (1441)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

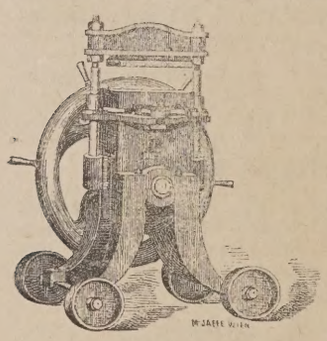
(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1354)



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.**
in Nienburg a. d. Saale. (1347)

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde, Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (1420)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1411) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 90.
Vom 1. October Nr. 88.

Böhmischer Feldspath

franco Taus à fl. 1 und à 60 kr. **feingeputzt** offerirt

(1426) **M. Oelschlegel,** Bergmann,
Metzling b. Taus.

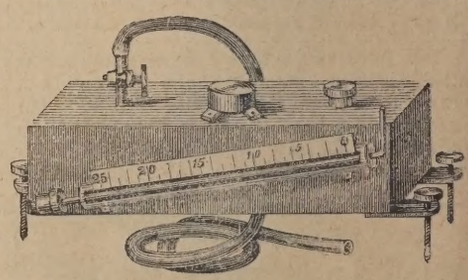
Baugewerkschule
Eckernförde.
Beginn des
Vorcursus: 6 October.
Wintersemester: 3. November.
Auskunft durch die **Direction.**
(1410)

Hermann Lange,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mahlwerke
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1337)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1440) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten. NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Trockenbretter

aller Art für **Ziegeleien, Thonwaaren-** und **Cementfabriken,** auch geschnittene **Dauben zu Cementfässern,** liefert nach eingesandten Maßen oder Zeichnungen zu **äußerst billigen Preisen** die Holzwaarenfabrik von

(1409) **W. Emil Bartholome**
in Geschwenda b. Arnstadt i. Th.

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 38. Berlin, den 20. September 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des dritten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Octobernummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Soll man den Thon frieren lassen oder dörren? — Die Chamotte-Gasretorten. — Zur Decorirung von Schüsseln. — Von der Teplitzer Gewerbeausstellung. — Chromoxyd als feuerfestes Material. — Der Bau und die Verwaltung von Canälen. — Cement-Ueberzug von Eisen zum Schutz gegen Rostbildung. — Brief- und Fragekasten. (Bock's Canalofen. — Mühlsteinbruch. — Mann's Gravimeter. —. Klinker für Pferdeställe. — Pyrometer zur Controlle der Hitzegrade. — Steingutglasuren. — Auszüge aus Handelskammerberichten. — Allerlei (Asbest als Dichtungsmaterial. — Jacobsen's neues Umdruckverfahren. — Papierschüsseln. — Farbstifte zum Schreiben auf Glas 2c. — Anstrich für Dachdeckungen. — Petroleumverbrauch in Lampen. — Um die Veränderung von Wechselsummen durch Radiren unmöglich zu machen.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Soll man den Thon frieren lassen oder dörren?

Die erste Behandlung eines Thones nach dem Fördern ist aus dem Grunde von Wichtigkeit, weil ein in diesem ersten Stadium der Fabrikation begangener Fehler entweder gar nicht oder nur mit großen Kosten im weiteren Verlauf der Fabrikation wieder gut gemacht werden kann. — Manchmal, obwohl seltener, werden Arbeiten an dem Thon vorgenommen, welche gespart werden konnten. — Vielfach sind für die Erstlingshantirungen weise Reden maßgebend, welche sich vererbt haben, ohne daß sich der Sinn derselben klar erhalten hätte, oder ohne daß die früheren Verhältnisse dieselben geblieben wären.

Unsere Fabrikation gleicht hierin ihrem Stammgewerbe, der Landwirthschaft, mit ihren berühmten, zuweilen freilich auch spaßhaften Bauernregeln, welche heutzutage oft genug erst nach vielem Deuteln für gewisse Verhältnisse richtig befunden werden können.

Aehnlicher Art wie diese sind zum Beispiel die bekannten Aussprüche: „Jeder Thon, wenn er einen guten Stein geben soll, muß aus getrocknetem Thon hergestellt sein;" — oder: „Ein Ziegel aus ungewettertem Thon ist nicht wetterbeständig;" — oder: „Der Thon muß wettern, damit er die Unreinigkeiten verliert;" — oder: „Wenn ein wirklich guter Ziegel aus Thon gemacht werden soll, muß dieser erst geschlämmt werden."

Jeder einzelne dieser Sätze hat für gewisse Fälle oder für gewisse Thonsorten wohl seine Berechtigung, aber so allgemeine Gültigkeit, wie dieselben beanspruchen, kann ihnen natürlich nicht beigelegt werden.

Wir sehen vorzügliche Steine aus Thonen herstellen, die direct aus der Erde in den Sumpf, ja unter Umständen in die Form gebracht werden und ebenso Thone lange wettern und frieren, welche trotzdem einen recht miserablen Ziegel ergeben. — Ebenso verhält es sich mit dem Schlämmen, welches gewiß bei vielen Thonen eine Verbesserung genannt werden kann; aber bei einer großen Zahl von Materialien, aus denen gerade die edelsten Verblender fabricirt werden, ist ein Schlämmen nicht nur nicht erforderlich, sondern dürfte eher schädlich sein. — Interessant ist, daß gerade das Schlämmen von Vielen für absolut nöthig gehalten wird, wenn man z. B. aus einem Thon Verblendziegel herstellen will. Findet man doch auch eine solche Forderung in vielen Lieferungsbedingungen der Behörden, obwohl fast alle besseren Verblender aus ungeschlämmtem Thon hergestellt werden.

Wissenschaftlich ist bis jetzt nur festgestellt, daß das Frieren des Thons die Wirkung hat, den Zwischenraum zwischen den einzelnen Theilchen der Thone zu vergrößern und so den Zusammenhang derselben zu lockern, hierdurch also die Zerstörung der Lagerungsstructur oder der Anordnungsart der Theilchen im Thonlager zu erleichtern, was zur Erzielung einer homogenen Ziegelmasse nothwendig ist und damit eine der wesentlichsten Bedingungen der Haltbarkeit bildet.

Ist also ein Thon fest und zähe, somit schwer zu bearbeiten, so muß er gelockert werden. Dieses ist aber außer durch Frieren auch durch Trocknen oder Dörren zu erreichen, da ein gedörrter Thon nach Zusatz von Wasser ebenfalls zerfällt.

Wenn also der Zweck des Frierens auch durch Trocknen erreicht werden kann, so fragt es sich nur, was dann vorzuziehen ist. —

Für großen Bedarf — Millionen von Ziegeln — ist es fast unmöglich, im Winter gefrorenen Thon zu beschaffen, und schon aus solchem Grunde empfiehlt es sich, den Sommer mit zu Hülfe zu nehmen und zum Theil wenigstens auch die Trocknung anzuwenden.

Aber auch unzuverlässiger ist das Frieren als das Trocknen, denn einem Thon ist es schwer anzusehen, ob er genügend gefroren, und besonders, wenn die Halden hoch waren oder der Frost gelinde, ist der Erfolg immer sehr zweifelhaft. Das Trocknen ist hingegen leicht zu erkennen, und wenn eine der Sonne ausgesetzte Schicht getrocknet ist, so hat man unter allen Umständen ein Material, das in gewünschter Weise sich löst, wenn es in den Sumpf gebracht wird. — Allerdings ist bei dieser Arbeit ein nasser Sommer sehr hinderlich; immerhin ist aber ein trocken gewesener Thon, auch wenn er bald darauf Regen be-

kömmt, besser als Thon von zweifelhafter Winterung, und es dürfte sich wohl empfehlen der Methode des Trocknens, welche in neuerer Zeit mehr und mehr in Aufnahme zu kommen scheint, eine größere Beachtung zu schenken. —

Für die weitere Verarbeitung durch den Thonschneider ist ein Thon, der gesommert oder gedörrt ist, wenn dies nur einigermaßen gut gelungen, wesentlich einem mittelmäßigen Frostthon vorzuziehen.

Der Grund hierfür ist leicht zu finden. Es nimmt bekanntlich ein Thon im grubenfeuchten Zustande kein Wasser an, wenn er nur einigermaßen fest ist, sowie er aber etwas getrocknet ist, saugt er stark Wasser und zerfällt. — Ist ein Thon aber grubenfeucht auf die Halde gekommen, so verbleibt er im Herbst und Winter in diesem Zustand, wenn nicht der Frost ihn zertheilt, was aber bekanntlich bei einem großen Theil der Halde nicht geschieht, und sumpft dieser Theil daher schwer oder garnicht; nur Umstechen, Begießen, lockerer Aufbau von mäßig großen Stücken, was alles sehr kostspielig und unzuverlässig, können hier helfen.

Es ist daher nach unseren Erfahrungen das Trocknen oder Dörren billiger und besser zur Erzielung der erforderlichen Auflockerung, besonders in Verbindung mit dem Aufpflügen, worauf wir schon früher hingewiesen, und kömmt noch hinzu, daß die Zeit der Sonnenwirkung im Jahre, selbst in schlechten Sommern, immer noch viel größer ist, als die Zeit der Frostwirkung in guten Wintern.

Wir wollen über das Schlämmen als erste Operation nach dem Fördern nur noch hinzufügen, daß es nur dann die erste sein kann, wenn es sich um Reinigung eines im Lager schon lockeren Thons handelt, im andern Falle aber das Trocknen oder Frierenlassen auch hier die erste Behandlung des Thons sein muß, wenn die Schlämmmaschine quantitativ etwas leisten soll.

Splau bei Wittenberg. J. F. Rühne.

Die Chamotte-Gasretorten.

Frei nach einem Vortrag, gehalten im Mittelrheinischen Gasfachmänner-Verein von Dr. Arnold Heintz in Mülheim a./Rhein.

(Schluß.)

Zur pyrometrischen Werthschätzung kann man der relativen Unschmelzbarkeit eines Thones auf Grund einer rationellen chemischen Analyse einen formelmäßigen Ausdruck geben, der das chemische Aequivalentverhältniß der Thonerde, Kieselsäure und Flußmittel in der — als chemisch homogen betrachteten Substanz zusammenfaßt.

Es sei al das Aequivalent der Thonerde,
si das Aequivalent der Kieselsäure,
RO das summarische Aequivalent der Flußmittel;
dann ist 1) die von Bischof vorgeschlagene Formel

$$\frac{\frac{al}{RO}}{\frac{si}{al}};$$

2) die von Seger vorgeschlagene Formel:

$$\frac{\left[\frac{al}{RO}+\frac{si}{RO}\right]\times\frac{al}{RO}}{\frac{si}{RO}};$$ oder in andrer Fassung:

$$1)\ \frac{al^2}{RO\,.\,si};$$

$$2)\ \frac{(al+si)\,.\,al}{RO\,.\,si}.$$ —

Beide Formeln sind auf Grund eingehender Versuchsreihen aufgestellt, und verweisen wir wegen des Näheren hierüber auf die einschlägige Fachliteratur.

Wenn wir zur chemischen Characteristik eines feuerfesten Thons die physicalische hinzufügen, so giebt uns z. B. die sog. mechanische Analyse procentisch zahlenmäßige Auskunft über die Korngröße der einzelnen kleinsten mechanischen Theilchen, aus denen der Thon besteht. Da finden wir, daß besonders harte Thone zu etwa 80 pCt. aus Thontheilchen von weniger als einem hundertstel Millimeter Korndurchmesser bestehen. Uebrigens stehen Plasticität und Schwindung mit diesen quantitaven Resultaten mechanischer Scheidung — nicht in direct proportionalem Verhältniß, namentlich nicht bei geologisch unter einander verschiedenen Thonen.

Strenge und regelmäßige Controle der chemischen und physikalischen Eigenschaften von Rohmaterialien und gemischten Massen ist zwar mühsam, aber in einem rationellen Betrieb zur rechtzeitigen Verhütung von Fehlern und — sonst unbewußten — Mißgriffen werthvoll! —

Zur Erhöhung der praktischen Feuerfestigkeit, um dem Schwinden und Reißen entgegenzuarbeiten, magert man den ungebrannten Thon mit Chamotte, d. h. gebranntem feuerfesten Thon; dieser wird zerkleinert und in bestimmten Korngrößen dem Thon in bestimmten Verhältnissen zugesetzt. Ein allgemein brauchbares Recept hierfür kann es nicht geben. Die einzelnen Quantitäten sind abhängig von der Natur der als Bindemittel dienenden noch ungebrannten Thone, theilweise auch von der Methode der Retortenformung. In der Regel enthält die Retortenerde auf 1 Theil ungebrannten Thon 1,5 bis 2 Theile Chamotte, und mischt man in sorgfältig beizubehaltender Proportion ganz verschiedenartige Sorten Thon und Chamotte. Grobkörniger Quarz, reinster Kohlensandstein, diese Magerungsmittel par excellence für Schweiß- und Puddelofensteine, für die sog. englischen und deutschen Dinas, sind für Retorten principiell zu verwerfen. Es ist unerläßlich, daß die Mischung von Thon und Chamotte, durchaus gleichartig und innig sei, und kann man sich hierüber bei Fabricationsänderungen, Wechsel in den Maschinen oder Materialien vergewissern durch Sieb- und Schlämm-Analyse, exacte Bestimmung des Schwindmaßes beim Trocknen und Brennen 2c.

Zum Formen nimmt man die Retortenerde so mager und steif wie möglich. Während in England und Amerika Gasretorten — auf dem Continent auch Zinkretorten — vielfach mittelst kräftiger Maschinen gestampft oder gepreßt werden, läßt man bei uns die Gasretorten durchgängig von Hand formen. Ob jene Methode überhaupt hinsichtlich der Qualität Vortheile bietet, mag dahingestellt bleiben; ebenso zweifelhaft ist — selbst wenn Anschaffung, Verzinsung, Amortisation, Arbeitslohn-Ersparniß günstig gerechnet werden — nach gemachten Erfahrungen die Höhe des pecuniären Vortheils. Eine französische Fabrik, welche ich besucht habe, hat Maschinenformung gehabt, aber wieder aufgegeben. Nebenbei sei eine andere Thonwaare erwähnt, der Mineralwasserkrug. Seit Jahr und Tag bemüht man sich für deren Formung um eine gute, rentable Maschine; die beste und billigste blieb bis jetzt der — alte Kannebäcker. — Bei den Gasretorten wird maschinelles Formen auch behindert durch die außerordentlich mannigfaltigen Dimensionen der thatsächlich verwendeten Retorten; der lichte Querschnitt, bald oval, bald ⏢förmig, seltener rund oder auch viereckig mit abgerundeten Ecken, schwankt etwa von 30 bis 45 cm Höhe und von 40 bis 70 cm Breite; die Länge zwischen 2 und 3,3 m — abgesehen von den sog. durchgehenden oder combinirten Doppelretorten, welche aus zwei bis drei Theilen zusammengefügt werden. Dazu kommen die ca. vier verschiedenen Sorten Bolzenlöcher, welche an der Stirnfläche in variabler Stellung und Tiefe zur Befestigung der eisernen Vorlage eingeformt werden, die oft verschieden vorgeschriebene Wandstärke, ferner die Länge des sog. Retortenkopfes, zuweilen verlangte Verschiedenheit des lichten Querschnitts im Retortenrumpf und -Kopf, Fehlen des Retortenbodens, statt dessen auch wohl Verstärkung des offenen, hinteren Endes nach außen 2c. Manche Gasfabrik hat selbst 2 oder 3 verschiedene Retortenmodelle in Gebrauch. Nach alledem wird es nicht befremden, daß man für 100 Gasanstalten zur Zeit wohl 90 verschiedene Retortenfaçons rechnen kann. — Die Pariser Gasgesellschaft, welche sämmtliche Retorten für eignen Bedarf mit einer vortrefflichen maschinellen Einrichtung fabricirt und in der Lage ist, mit ihren zahlreichen Filialen an 4000 Retorten jährlich von ganz denselben Dimensionen zu verwerthen, läßt ausschließlich von Hand formen; so belehrte uns der Besuch der Chamottefabrik der Compagnie Parisienne d'éclairage et de chauffage par le gaz in La Vilette, wobei wir auch sahen, daß dort die Feuerungen der mit runden, hohlen, beweglichen Roststäben versehenen Dampfkessel, sowie auch sämmtlicher zehn Brennöfen ausschließlich mit Coke betrieben wurden.

Die Formen, deren man sich zum Stampfen oder Schlagen der Retorten bedient, sind gemeiniglich von Holz, stellenweise mit Eisen beschlagen; nur ausnahmsweise trifft man ganz eiserne oder aber auch Gypsformen. Die Retortenformen bestehen aus Kern und Mantel, oder dem Mantel oder endlich dem Kern allein. Bei der Benutzung von Mantel oder Kern, wobei die Retorte selbstverständlich stehend geformt wird, hat man auch kurze

Kerne, dem horizontalen Querschnitt nach mehrfach getheilt; diese Theile werden durch Bänder, Keile oder Spannklinken und, so lange nöthig, durch kleine Centrirungskeile festgestellt. Mit dem Höherarbeiten der Retorte rückt man mit dem kurzen Kern ebenfalls höher nach.

Die Wandstärke jeder einzelnen Retorte muß, abgesehen von Kopf und Boden, durchaus gleichmäßig sein und wird in der Regel zwischen 55 und 75 mm gewählt. Eine Ausnahme ist es, wenn, wie geschehen kann, die dem Feuer im Betrieb später zuzukehrende Seite der Retorte eine um eventuell mehrere Centimeter dickere Wandstärke absichtlich erhält, als die entgegengesetzte. So nimmt man auch wohl in ein und demselben Gasofen für die der Hitze und Stichflamme exponirteren Stellen Retorten von widerstandsfähigerem Querschnitt und stärkerer Wandung, als für die weniger heißen Plätze. — Nach dem Formen glättet und dichtet man die Oberfläche, besonders die innere der Retorte, um das feste Ansetzen des Graphits zu verringern und seine zeitweise Entfernung zu erleichtern. Auch giebt man wohl den Retorten eine Glasur. Indeß darf dieselbe, wie es leider stellenweise geschieht, keine leichtflüssige Blei- oder Lehmglasur sein, sondern ist einer schwerschmelzbaren sog. ordinären Porcellanglasur als einer wesentlich dauerhafteren der Vorzug zu geben.

Die fertig geformten Retorten werden langsam und allmählich getrocknet, in der Regel mehrere Wochen, und dürfen Ausnahmen davon — einer raschen Ablieferung zu Liebe — namentlich bei solchen Chamottecompositionen so wenig wie möglich gemacht werden, welche dabei zum Reißen oder Verziehen neigen. — Sind die Retorten trocken, so transportirt man sie auf eigens dazu construirten Wagen liegend oder besser aufrecht stehend sorgfältig in den Brennofen, erhitzt sie hier stehend bis zu einer Temperatur, die höher sein muß, als die, welcher sie später im Betriebe ausgesetzt sind, weil sonst alsdann ein Nachschwinden und sehr erhebliches Springen mit weitklaffenden Rissen zu befürchten ist. Während des Garbrennens muß andauernde Weißgluth gehalten werden, der Ofen so construirt und der Einsatz und die Feuerführung so bewerkstelligt sein, daß in jedem Stadium des Brandes die Hitze auf alle Theile einer Retorte gleichmäßig einwirkt.

Es erübrigt noch, daran zu erinnern, daß der Ort der Retortenfabrikation für das fertige Fabricat günstige Transportverhältnisse erheischt, um Bruch-Risico zu vermindern.

Hiermit glaube ich die leitenden Gesichtspuncte der Retortenfabrication angedeutet zu haben. Ueber die Güte, die relative Beständigkeit der Gasretorten kann nur die Praxis im Betriebe der Gasfabrik entscheiden, und wo diese zu günstigem Urtheil geführt hat, wird der Retortenfabrikant vorsichtig zurückhaltend sein in fabrikativen Besserungen, selbst wenn sie technisch durch die Theorie oder pecuniär durch Calculation noch so empfehlenswerth erscheinen; bewährten Methoden wird er meist treu bleiben dürfen.

Zur Decorirung von Schüsseln.

Von Bernhard Palissy behauptet ein französischer Schriftsteller, daß er, wenn er auf seinen Spaziergängen einen Frosch oder eine Eidechse gesehen, sofort über diese Thiere Gyps gegossen habe, und daß darum seine Thiergestalten so natürlich geworden seien. Obwohl derselbe nicht mittheilt, wie Palissy den Gypsüberzug bei den schwimmenden Fischen — und Fische sind ja auf den berühmten Fayencen keine Seltenheit — angebracht hat, so mag doch so viel angenommen werden, daß nur ein fleißiges Modelliren nach der Natur, verbunden mit großartigen Anlagen, zu so hochgeschätzten Leistungen führen konnte. Die Bauernmajoliken aller Länder bilden sehr oft groteske Thiergestalten, die jedoch fast nie über eine bescheidene Andeutung der Gliederung des Thieres hinausgehen, und dasselbe gilt auch für die Anwendung der vegetabilischen Motive. Die auf Tellern und Schüsseln solcher Hausindustrieproducte angewendeten, bald modellirten, bald aufgemalten Blätter und Blüthen, sind gewöhnlich so primitiv, daß sie, wenngleich sie nicht „stilisirte“ genannt werden können, auch von der Natur zu weit entfernt sind und der Phantasie bei der Bestimmung großen Spielraum lassen.

Eine Ausnahme hiervon machen Schüsseln gewöhnlicher Töpfer aus Loschitz in Mähren, die durch Zufall zu einer ausbildungsfähigen Decorationsart gekommen sind. Es fiel vom Baume ein Blatt auf eine in Arbeit begriffene Schüssel. Der Töpfer gab das Blatt in die Mitte, goß die Engobe auf die Schüssel, nahm dann das Blatt weg und glasirte mit durchsichtiger Glasur. Später drückte er das Blatt in die weiche Engobe, und dasselbe mit all seinen Aederchen war hinter der Glasur zu sehen, obwohl er das natürliche Blatt sorgfältig entfernt hatte. Was ich bis jetzt von dieser sehr simplen Technik gesehen habe, beschränkt sich auf kleine Blattbüschel, auf Rosen und dergl., die dann mit einer gelblichen, oder grünlichen Glasur überzogen sind. Sie machten aber selbst auf die Landbevölkerung Eindruck, und werden von denselben Schüsseln mit „Naturselbstdruck“ den Schüsseln mit aufgegossenen Blättern vorgezogen.

Ich will mit diesen Zeilen blos auf eine Arbeitsart hinweisen, welche bei dem Reichthum jeder localen Flora an Blatt und Blüthenformen zu grandioser, wechselvoller und wirksamer Decoration ausgebildet werden kann. Heinrich Frauberger.

Von der Teplitzer Gewerbeausstellung.

Selbstschmierende Wagenräder und Wirbelpumpen.

Während die Ausstellung keramischer Erzeugnisse auf der Gewerbeausstellung in Teplitz eine recht gelungene und reichhaltige war, die jedoch, wie es in der Natur der Sache liegt, nur ein größeres locales Interesse hatte, fehlte es an Maschinen unserer Branchen fast gänzlich, da hierher nur ein Wiener Desintegrator, der freilich Vorzügliches zu leisten schien, zu rechnen wäre. Dagegen schienen mir zwei ausgestellten Gegenstände für unsern Leserkreis von allgemeinerem Interesse zu sein, Grubenwagenräder mit selbstthätiger Schmiervorrichtung und Wirbelpumpen. Herr Ed. Frießner in Zwickau hat patentirte Grubenwagenräder aus Gußstahl ausgestellt, die einen großen Uebelstand, die sinnlose Verschwendung von Schmiermaterial, beseitigen, mit dem die betreffenden Arbeiter wohl selten sparsam umzugehen geneigt sind. Die an diesen Rädern angebrachte Vorrichtung besorgt nach erfolgter Füllung das Schmieren völlig selbstständig, äußerst ökonomisch und nur während des Ganges, so daß beim Stillstande auch nicht ein Tropfen verloren geht; sie besteht aus einer rings um die Nabe des Rades liegenden Schmierkammer, die beim Betriebe bis nahe an den unteren Rand der Nabenwand mit Oel gefüllt ist. Diese Nabenwandung hat eine durchgehende, nach der Schmierkammer zu sich erweiternde Oeffnung, der gegenüber in der Wandung der Schmierkammer sich ein starker Stift befindet. Bei der Rotation des Rades passirt nun dieser Stift das Schmieröl und läßt die Tropfen Oel, die beim Gange an ihm hängen bleiben, sobald er den höchsten Punkt seines Kreislaufes erreicht hat, in die Oeffnung der Nabenwandung fallen, die sich dann gerade unter ihm befindet, wodurch das Schmieren in gleichmäßigster, äußerst sparsamer Weise, unabhängig von der Willkür nachlässiger Arbeiter besorgt wird. Zum Füllen der Kammer dient ein Loch in ihrer vorderen Wandung, daß durch einen fest anliegenden Kreisschieber dicht verschlossen wird; eine Füllung von etwa $\frac{1}{8}$ kg Schmieröl soll für eine Tour von ca. 100 km hinreichen. —

Die patentirten Wirbelpumpen, ausgestellt von Herrn Bernh. Merr in Dux, unterscheiden sich von allen anderen Pumpen-Constructionen dadurch, daß sie kein Ventil haben. Als Sauge- und Druck-Ventil fungirt hier ein Hahn (Wirbel), der in seinen zwei verschiedenen Stellungen bald das Saugerohr, bald das Druckrohr abschließt und so vollständig jene Ventile ersetzt. Das schnelle ruckweise Auf- und Zudrehen des Hahnes, wodurch die Pumpe ihre große Leistungsfähigkeit erhält, geschieht mittels eines eigenthümlichen Excenters, der auf der Schwungradwelle — die Pumpe wird mittels Kurbel am Schwungrad in Bewegung gesetzt — befestigt, sich innerhalb eines viereckigen Rahmens bewegt; dieser, durch den Excenter bald an der oberen Ecke vorgeschoben, bald an der unteren zurückgezogen, verrichtet mit einem kleinen Hebelwerk das Oeffnen und Schließen des Hahnes äußerst schnell und präcise. Gerade bei unreinen Flüssigkeiten, wo Sand, Schlamm, Wurzeln ꝛc. leider oft genug bewirken, daß die Pumpen ihren Dienst versagen, ist die Anwendung dieser Pumpen vorzüglich angezeigt. Daß sich bei längerem Gebrauche dieser Pumpen jene unangenehmen Mängel herausstellen werden, die mit häufiger Benutzung eines Hahnes stets in Verbindung stehen, ist wohl anzunehmen, doch werden sich dieselben wenigstens ebenso leicht abstellen lassen, als wenn man die Ventile einer Pumpe einschleifen lassen muß. W. Konegen.

Chromoxyd als feuerfestes Material.

An die aus der D. Ind.-Z. in die Thonindustrie-Z. übergegangenen Notiz, wonach Audouin*) Chromoxyd als höchst feuerfestes Material empfiehlt, welches nicht durch Kieselsäure und Eisenoxyd angegriffen werde und nicht schwinde, erlaube mir, einige Bemerkungen anzuschließen.

Das Chromoxyd ist als solches in der That höchst schwer schmelzbar. Eine Probe des dunkelgrünen Chromoxyds auf einer Thonscheibe mit feuerfestem Thon aufgeklebt und bis zur control. Platin-Schmelzhitze erhitzt, hält sich vollkommen ohne alle Zeichen von Schmelzung. Es brennt sich darin zu einer matten, schwarzgrauen Masse mit etwas dunklerem Bruche. Letzterer ist dicht, aber noch einsaugend. Die Probe zeigt keine, oder eine nur unmerkliche Schwindung und ist mit der berührten Thonmasse in keine Schmelzverbindung getreten.

Bei allen diesen pyrometrisch bestechlichen Eigenschaften steht, wie bereits von Audouin angedeutet worden, zur Zeit der Preis des Chromoxyds, welcher per ein kg 6,50—7,50 Mk. beträgt, jedweder Verwendung im Großen entgegen, wozu aber überdies noch einige nicht geringe Bedenken kommen. Das Chrom, welches hinsichtlich seiner Oxydationsreihe unmittelbar neben Eisen und Mangan sich stellt, bildet auch eben so viele Oxydationsstufen, als diese Metalle. Es giebt ein Chromoxydul, ein Chromoxyd, welches mit dem Eisenoxyd isomorph, ein Chromoxyduloxyd und eine Chromsäure, wozu vielleicht noch ein Chromsuperoxyd und eine Ueberchromsäure hinzu zu rechnen. Die verschiedenen Oxydationsstufen sind es aber nun, welche das Eisen, wiewohl das Eisenoxyd an sich recht schwer schmelzbar, auch zu Verbindungen wenig geneigt ist, so völlig ungeeignet, als pyrometrische Substanz, ja, geradezu gefährlich erscheinen lassen, wenn dasselbe in größerer Menge z. B. einem Thone beigemengt ist. Je nachdem ein solcher eisenhaltiger Thon oxydirenden oder reducirenden Einflüssen, oder gar einem Wechsel derselben ausgesetzt wird, finden außer den chemischen fortwährend Volumen-Aenderungen statt, die, abgesehen von damit verbundener Einbuße an mechanischer Festigkeit, der Masse nichts weniger als eine Beständigkeit im Feuer bewahren, sondern ein Aufreiben in sich selbst herbeiführen. Ein ähnlicher unablässig wechselnder Zustand ist von dem an sich bereits variablen Chromoxyd ganz gewiß je nach den einwirkenden Brenngasen anzunehmen, welcher gleiche pyrometrische Hinfälligkeit nothwendig mit sich bringen muß.

Endlich kann das Chromoxyd, welches überhaupt eine große Neigung besitzt, Verbindungen einzugehen, und welches bekanntlich Glasflüsse intensiv und zwar ausgezeichnet smaragdgrün färbt, sobald es mit Schlackenfluß in Berührung kommt, keinen Widerstand leisten und wird weit eher aufgezehrt werden, als dies etwa bei der Thonerde und bei saurer Schlacke, auch bei der Kieselsäure der Fall ist.

Wiesbaden im Sept. 1879. Dr. Bischof.

*) Nach Gentele (Journ. f. pract. Chemie B. 104, S. 184) hält sich das Chromoxyd in der Glühhitze des Porcellanofens; dagegen schmolz Fremy (l. c. 171. 79) das grüne Chromoxyd im Gebläsefeuer zu einer schwarzen crystallinischen Masse.

Der Bau und die Verwaltung von Canälen.

Der alte Streit über die Frage: Wer soll die Canäle bauen, die Anlieger (Adjacenten) oder der Kreis und bezw. die Provinz oder endlich der Staat; ferner, wie sollen Canäle verwaltet und besteuert werden, um gut zu rentiren und das Anlagecapital allmählich zu amortisiren; endlich aber, soll man die Anlage von Canälen nicht dem freien Unternehmungsgeiste des Associationskapitals überlassen, somit der Initiative der Actiengesellschaften? — Dieser alte Streit ist in der deutschen Presse

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

143. Seit längerer Zeit hat Ihr geschätztes Blatt keine Mittheilung über den Bock'schen Canalofen gebracht. Sollte sich derselbe auf die Dauer in der Praxis nicht bewährt haben?

Herrn G. A. i. Riga. In der vorigen Nummer werden Sie einen Bericht über die Neuanlage von Kramer in Fulda von H. Stegmann gefunden haben. Weitere und eingehendere Mittheilungen sind von ihm für nächste Zeit in Aussicht gestellt.

144. In der Nähe von Dresden soll ein vorzüglicher Mühlsteinbruch sein, der eine Niederlage in Wien hat. Ich gebrauche harte Steine, frei von Eisen, zur Erzeugung feiner Glasuren. Wie lautet die betreffende Firma? G. S. i. W.

145. Hat sich Mann's Gravimeter zur Bestimmung des specifischen Gewichts in der Cementindustrie nützlich gemacht, und für welchen Preis ist er zu haben?

Herrn H. M. i. M. b/H. Mit dem von uns in Nr. 26, Jahrg. 1877 der Thonindustrie-Zeitung beschriebenen Mann'schen Apparat haben wir seiner Zeit die specifischen Gewichte verschiedener Cemente bestimmt und darüber in Nr. 30 desselben Jahrganges berichtet. Es ergab sich aus unseren Versuchen, daß die specifischen Gewichte von Portland-Cementen verschiedenster Provenienz, ja selbst von Hart- und Schwachbrand desselben Cements nur ganz geringe Unterschiede zeigten, so daß die Bestimmung des specifischen Gewichts und damit die Verwendung des bequemen Mann'schen Apparats für die Industrie keinen praktischen Nutzen versprach. Zu denselben Resultaten war Herr Dr. Erdmenger schon früher gelangt, wie er in Nr. 33 desselben Jahrganges unserer Zeitung des Näheren ausführt.

146. Wer fabricirt Klinker für Pferdeställe, ähnlich den englischen iron bricks?

147. Ich erlaube mir die Anfrage, ob und welche Pyrometer zur Controle der Hitzegrade in einem altdeutschen offenen Ziegelofen Sie mir empfehlen können, und auf welche Weise dieselben anzuwenden sind?

Herrn Ü. in W. Die Frage nach einem brauchbaren, für den practischen Betrieb unbedingt zu empfehlenden Pyrometer ist noch eine offene. Für Solche, die in wissenschaftlichen Beobachtungen geübt sind, giebt es ja Methoden der Wärmebestimmung bei hohen Temperaturen, dieselben dürften aber im regelmäßigen Fabrikbetriebe nicht anwendbar sein. Die in neuerer Zeit mehrfach empfohlenen Pyrometer, welche auf der Ausdehnung von Metallen beruhen, liefern keine brauchbaren Resultate, sowie die Temperatur dunkle Rothgluth übersteigt, sie lassen sich aber sehr gut für relative Bestimmungen benutzen, indem man sie so an einer bestimmten Stelle im Ofen einmauert, daß sie nicht in den Ofen hineinragen, sondern noch durch eine Steinschicht von 8—10 cm davon getrennt sind, so daß die Temperatur welche sie erhalten, innerhalb der für ihren Gebrauch zulässigen bleibt. Für diesen Zweck sind die von Steinle & Hartung in Quedlinburg und von Meyer in Ulm construirten Pyrometer sehr wohl verwendbar. Directe Messungen lassen sich wohl durch das Siemens'sche Pyrometer ausführen, der Anwendung desselben steht aber einmal der hohe Preis desselben (in der billigsten Ausstattung ca. 600 Mk.) entgegen, dann erfordert es gleichfalls eine geschickte und im Experimentiren geübte Hand.

Für practische Zwecke hat uns am sichersten immer die Anwendung von Metallegirungen geleitet und zwar für niedere Temperaturen von chemisch reinem Silber und Gold und zwar in Mischungen die von 10—10 pCt. von einander abweichen, für höhere Temperaturen, Mischungen von Gold und Platin. Für Ihre Zwecke werden die ersteren genügen. Dieselben werden in Körnern im Gewicht von ca. 1—1,5 gr. auf dem Amboß zwischen Lagen von Pergament oder recht festem Papier zur Größe eines 10-Pfennigstückes ausgeplattet und auf einer mit kleinen Gruben versehenen Platte von Thon oder besser Magnesia so aufgestellt, daß man sie von Außen durch ein Schauloch beobachten kann. Die geschmolzenen Proben finden sich nach dem Brande in den für sie bestimmten Grübchen der Platte als Kugeln wieder und brauchen für den weiteren Gebrauch nur ausgeschlagen zu werden.

Nr. 148. Ist der von Herrn Dr. Seger im Verbande keramischer Gewerke gehaltene Vortrag über bleifreie Steingutglasuren schriftlich oder im Drucke zu haben. Ich bitte, mir ihn gefälligst besorgen zu wollen.

Herrn T. i. K. Sie sollten dem Verbande beitreten und seine Versammlungen besuchen. Sie würden sicher befriedigt heimgekehrt sein. Was den Vortrag von Seger anlangt, so werden wir seiner Zeit darüber weiter berichten.

Zur Frage 142 (Steingutglasuren).

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

Ihre Beantwortung der Frage 142 ist richtig. In Saargemünd wurde seinerzeit, als das Ablagern von Salz an den Gefäßen ebenfalls zum Abspringen der Randglasur führte, mit bestem Erfolge dem Wasser Chlorbarium, welches die schwefelsauren Salze niederschlug, beigemischt. L. T. i. K.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 38. Berlin, den 20. September 1879. Jahrg. 3.

plötzlich wieder jung und von Neuem auf die Tagesordnung gesetzt worden.

Wer heut noch sich dem Glauben hingiebt, daß Actiengesellschaften unser Deutschland mit einem Canalnetz versehen werden, muß ein sehr frommes Gemüth haben, wir unsrerseits sind nicht naiv genug, um uns dieser Illusion anzuschließen. Nicht viel weniger kühn oder optimistisch ist die Ansicht, daß die anliegenden Grundstücksbesitzer der projectirten Canallinien oder die Kreise bezw. die Provinzen die nöthigen Summen zusammenbringen werden, um so großartige Werke, wie es Canäle sind, in Angriff zu nehmen und durchzuführen, da es sich hierbei fast immer um Millionen handelt. Letzteres pflegt man gewöhnlich zu übersehen. Der Deutsche macht gern die Rechnung erst nachher auf und sieht meist zu spät ein, daß er sich Schwärmereien überließ, die zu Zielen nicht führen können. Von der doctrinären Richtung unserer Theoretiker, daß „Alles der freien Initiative des Volksunternehmungsgeistes" überlassen werden müsse, sind wir allmählich zurück und auf praktischem Boden wieder angekommen, von wo aus wir angesichts der enormen Kostensumme, angesichts der Großartigkeit der Arbeit und der Zweifelhaftigkeit einer halbwegs guten Rente, also des Risicos der Verzinsung, klar erkennen, daß bei uns, in einem armen Lande, zuletzt der Staat es allein ist, welcher Canäle bauen kann mittels der bereiten Summen etwaiger Jahresüberschüsse, oder mittels Anleihen, deren Verzinsung die Gesammtheit der Staatsangehörigen ebenso trägt, wie sie dieselbe für die übrigen Werke des öffentlichen allgemeinen Interesses trägt, für Chausseen, Brücken, Staatsbahnen ꝛc. ꝛc.

Wenn eine Privatgesellschaft baut, so muß sie nothwendig auf gute Verzinsung rechnen, folglich schon höhere Canalabgaben auflegen, d. h. die Schifffahrt belasten und erschweren. Der Staat kann sich mit einem niedrigeren Zinsfuße begnügen und die allmähliche Tilgung des Capitals auf eine lange Periode hinaus erstrecken. Auch aus einem anderen Grunde braucht oder darf vielmehr bei der Staats-Canalverwaltung der rein gewerbliche Standpunct, wie ihn die Privatspeculation stets verfolgen wird und muß, nicht innegehalten werden, aus dem für jeden Leser ziemlich naheliegenden Grunde der großen Gemeinnützigkeit und hohen volkswirthschaftlichen Bedeutung billigen Transports von Massenproduction zur Consumtion, wie zur Verwendung in der Production der Gewerbe und der Landwirthschaft. Es genügt, wenn aus dem Reinertrag das Capital mäßig verzinst und getilgt werden kann. Dies ist aber auch gewöhnlich zu verlangen, und ein Gewinn darüber hinaus, der bei niedrigen Tarifen erzielt wird, ist immerhin auch später, nach erfolgter Amortisation des Anlagecapitals, statthaft.

Die Anlage eines neuen Canalsystems wird in der Gegenwart, wo die Concurrenz mit den Eisenbahnen so schwer selbst für eigentliche Canalartikel, wie Massenproducte, ins Gewicht fällt, auch nach Ansicht der bedeutendsten Finanzpolitiker kaum anders als durch den Staat, höchstens in einzelnen Ausnahmefällen durch Provinzen, Kreise und Gemeinden, oder nur mit erheblichen Subventionen, Zinsgarantien ꝛc. seitens des Staats und der genannten Selbstverwaltungskörper durch Privatunternehmungen erfolgen können. Ein Aufsatz von Geheimrath Dr. Meitzen, Mitglied des Statistischen Reichsamtes, über Canalbau, findet sich in der Preußischen Statistischen Zeitschrift vom Jahre 1870 § 93 mit Kostenberechnungen. Das hier näher untersuchte Netz von 354,5 Meil. Canäle wird schon damals auf 89 425 Mill. Thlr. Kosten, 252 000 Thlr. p. Meile veranschlagt! — In einer Petition des Deutschen Flußschifffahrtsvereins an den Reichskanzler vom 24. März 1871 (Deutsches Handels-Blatt Nr. 13), wo die Canäle wesentlich noch der Privatindustrie zugewiesen werden, werden dennoch Staats-Unterstützung mit Zuschüssen, Prämien oder Zinsgarantien für eine Reihe von Jahren als unumgänglich bezeichnet, obgleich hier meist strenge Gegner solcher Staatshülfe sprechen. Man „sitzt noch auf zwei Stühlen," wie das englische Sprüchwort sagt, d. h. man weiß noch nicht recht, was man will. Prof. Ad. Wagner gesteht in der neuesten Ausgabe seiner Finanzwissenschaft zu, daß, wenn auch die Verwaltung von Canälen und Schifffahrtslinien vor erfolgter Amortisation des Anlagecapitals grundsätzlich nach dem privatwirthschaftlichen Princip geschehe, d. h. mit dem Ziele angemessener Verzinsung und Amortisation, doch nicht zu verkennen sei, daß diese Forderung in der Praxis oft nicht durchzuführen sein wird: „denn häufig wird bei den entsprechend normirten Tarifen der Verkehr zu klein, bei niedrigen Tarifen aber die Rente doch noch zu niedrig bleiben." Das muß wieder zur Vorsicht im finanziellen Interesse mahnen. Eine eigentliche privatwirthschaftliche Einnahmequelle werden Canäle und Schifffahrt daher nicht leicht werden.

Die drei süddeutschen Staaten unterhalten eine Dampfschifffahrt auf dem Bodensee, die jetzt in enger Verbindung mit den dortigen Staatsbahnen steht. Der Rohertrag für Baiern war im Jahre 1868: 250213, rein 52299 fl., im Jahre 1871 der Rohertrag 260395, der Reinertrag 15234 fl., in 1876 roh 362000, rein 33400 Mk.; für Württemberg 1876 roh 327000 Mk., rein 9500 Mk. Baden roh 497000 Mk., das Deficit c. 70000 Mk. Baiern hatte früher auch eine wenig rentable Staatsdampfschifffahrt auf der Donau, deren Material später der österreichischen Donau-Dampfschifffahrtsgesellschaft verkauft wurde. — Auf der Ostsee gab es früher mehrfach preußische, russische, schwedische Staatsdampfschifffahrt zwischen Haupthäfen, noch in neuester Zeit zwischen Stralsund und Malmö, aber immer mit erheblichem Deficit, weshalb jetzt die Ueberlassung der Schifffahrt an Private geschehen ist, mit bedeutender Postsubvention seitens der betheiligten Staaten.

Ueberall, wo das öffentliche Interesse bei Communicationswegen bedeutend mitspricht, darf die Erzielung einer guten Rente unmöglich von vorwiegendem Einflusse sein. Wenn irgendwo dieses allgemeine öffentliche Interesse im Vordergrunde steht, so ist dies bei den Canälen der Fall, und dieses Interesse kann nur der Staat verfolgen, wozu er die Macht, Dauer und Pflicht hat.

Prof. Jul. Frühauf.

Cement-Ueberzug von Eisen zum Schutz gegen Rostbildung.

Ueber die Wirksamkeit eines Cementüberzuges von Eisen zum Schutz gegen Rost gehen der deutschen Bauzeitung zwei sich durchaus widersprechende Mittheilungen zu. Wir bringen dieselben zur Kenntniß unserer Leser in der Hoffnung, daß aus dem Kreise derselben weitere Beiträge und Erfahrungen zur Klarstellung der Sache uns eingesandt werden mögen. Die Mittheilungen lauten:

I.

Um kleinere Eisentheile, wie Schrauben, Nägel, Blitzableiter und namentlich Bleche zu Dachdeckungen dauernd gegen Rost zu schützen, giebt es sicher kein besseres Mittel, als die Verzinkung derselben. Bei größeren Eisentheilen ist aber die Verzinkung mit Schwierigkeiten verbunden, und dann empfiehlt sich ganz besonders ein Ueberzug aus gutem Portland-Cement. Bei Untersuchung der Röbling'schen Niagara-Hängebrücke zeigten sich die in Cement eingebetteten Drahtseile noch ganz blank, seitdem sind vielfach dünne Cementüberzüge zum Schutz des Eisens gegen Rost angewendet. Ich habe eiserne Träger, Anker und dergl. mit Cement anstreichen lassen, was sich sehr gut bewährt hat.

Ein mit Cement angestrichenes I-Eisenstück habe ich probeweise 2 Jahre lang im Freien liegen lassen, wo es allen Witterungseinflüßen ausgesetzt war; der Cement-Anstrich zeigte sich ganz dicht, haftete ungemein fest an dem Eisen, und es war unter dem Ueberzuge nicht die geringste Spur von Rost zu entdecken.

Man verwendet zu dem Anstriche am besten langsam bindenden Portland-Cement, mit Wasser ziemlich dick angerührt und verstreicht die Masse mit einem großen Pinsel auf die zu überziehenden Eisentheile. Nachdem der erste Anstrich etwas erhärtet ist, bringt man noch einen zweiten darüber und sorgt durch wiederholtes Annetzen dafür, daß dem Cement das zum Erhärten nöthige Wasser nicht zu rasch durch Verdunstung entzogen wird. Das Anstreichen besorgt man in einem Raum, der gegen Sonne und

starke Zugluft geschützt ist, damit der Cement-Ueberzug keine Risse erhält. Jedenfalls ist ein solcher Anstrich auf Eisen weit billiger und wirksamer als alle Oelfarben-Anstriche.

Wien, im August 1879. L. Klasen.

II.

Der betr. Mittheilung des Hrn. L. Klasen in Nr. 72 cr. erlaube ich mir eine Erfahrung aus der eigenen Bau-Praxis gegenüber zu stellen, welche geeignet ist, erhebliche Zweifel an der öftern Wiederholung günstiger Resultate, wie Hr. Klasen sie beobachtet hat, hervor zu rufen.

Bei einem im Jahre 1872 ausgeführten Bau eines großen Magazins mit Deckenbildung aus Eisenträgern und Kappen-Einwölbung dazwischen wurde es der sehr starken Belastung wegen, welche die Unterzüge aufzunehmen hatten, für angemessen erachtet, eine gewisse Anzahl von Backsteinschichten in den Endauflagerungen der Unterzüge in Cementmörtel zu verlegen. Desgleichen ward auch die übrige Mauerumfassung der Unterzugsenden in Cementmörtel hergestellt, während zu allem übrigen Mauerwerk des Baues gewöhnlicher Kalkmörtel diente. Die Unterzüge selbst hatten kurz vor ihrer Verlegung einen 2- oder 3maligen Farbenüberzug von Eisenminium erhalten.

Als nach ein paar Monaten sich bedeutende partielle Senkungen des Gebäudes zeigten, mußten zur Rekonstruction einige der Unterzugs-Enden gelöst und höher gelegt werden; dabei stellte sich dann heraus, daß die bis dahin nur sehr kurze Zeit eingemauert gewesenen Enden in ganz außergewöhnlichem Maße von Rost angegriffen waren. Man glaubte diese Erscheinung gerade der Berührung des Eisens mit Cement-Mörtel zuschreiben zu müssen und entschied sich dafür, bei der neuen Einmauerung der Träger-Enden anstatt des Cement-Mörtels gewöhnlichen Kalk-Mörtel zu benutzen. —

Ob die Erfahrung in diesem Einzel-Falle geeignet ist, allgemeine Schluß-Folgerungen zuzulassen, mag dahin gestellt werden; es können Besonderheiten dabei mitgespielt haben, welche fern gehalten, in andern Fällen abweichende Resultate ergeben werden. Indessen liegen doch diese Besonderheiten völlig im Dunkel, da es sich in dem vorgeführten Falle um Cement-Mörtel nach gewöhnlicher Mischung aus Portland-Cement englischer Herkunft und Süßwasser-Sand handelte. Eisen- und Minium-Anstrich desselben besaßen ebenfalls keine äußerlich erkennbaren Besonderheiten, wie eben so wenig die Ziegelsteine, und was als einziger verdächtiger Umstand vielleicht übrig bleibt, beschränkt sich auf die Thatsache, daß zum Anmachen des Mörtels sogen. brackiges Wasser (Wasser aus süßem und salzigem Wasser gemischt) gedient hatte.

Referent hat über das Vorkommniß später mit mehreren Cement-Technikern Rücksprache genommen, indessen von denselben die gewünsche Erklärung nicht erlangen können. Um so mehr muß derselbe bezweifeln, daß das von Hrn. Klasen empfohlene Schutzmittel zu allgemeinster Anwendung sich empfiehlt. Er glaubt eine gewisse Vorsicht anrathen zu müssen und bittet, allfällige weitere Erfahrungen an dieser Stelle zur Kenntniß weiterer Kreise bringen zu wollen. . . . . g.

Auszüge aus Handelskammerberichten.*)

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Hildesheim pro 1878. Ziegeleien. — Die Ziegelei leidet unter sehr starker Ueberproduktion, so daß bei gedrücktesten Preisen das Geschäft kaum noch lohnt. Wie sehr die Preise gesunken sind, ersieht man aus einer Vergleichung derselben mit den im Jahre 1873 gezahlten.

Es kosteten im April	1873	1878	1879
gewöhnliche Backsteine 1000 Stück	48 M.	33 M.	27 M.
gelbe Verblendziegel „ „	108 „	60 „	57 „

Dabei ist die Qualität der Waare jetzt durchgängig eine bessere, als zur Zeit der hohen Preise.

Aus dem Jahresbericht der Pfälzischen Handels- und Gewerbekammer zu Ludwigshafen am Rhein für das Jahr 1878. Die Fabrikation feuerfester Steine, Flur- und Trottoirplatten hatte ebenfalls unter der verminderten Bauthätigkeit zu leiden.

Die Ziegel- und Backstein-Fabrikation hatte im Allgemeinen das Loos aller Derer zu theilen, die bei der Bauthätigkeit betheiligt sind. In Folge dessen mußten angesichts der herrschenden Stille bei verminderter Fabrikation die Preise zurückgehen, und es büßten Falzziegel ca. 10—15 pCt. gegen 1877 ein; Backsteine erzielten im Allgemeinen die alten Preise.

Die Steingut-Fabrikation bezeichnet das Jahr 1878 als das ungünstigste seit langen Jahren, und zwar veranlaßt durch verringerte Kauffähigkeit und die mächtige Konkurrenz der Saargemünder Fabrik. Trotz des Aufwandes aller Kräfte und beträchtlicher Preisherabsetzung blieb das Jahres-Ergebniß hinter demjenigen von 1877 erheblich zurück. Gefragt wurden überhaupt nur alltägliche Gebrauchsartikel; feinere Luxuswaaren, die einigermaßen Gewinn hätten bringen können, waren vollständig vernachlässigt.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Wesel pro 1878. Ziegelsteinfabrikation bei Wesel. An Feldbrandsteinen wurden im Jahre 1878 gefertigt ungefähr 8 Mill. Stück, welche zu genügenden Preisen guten Absatz fanden.

Die Weseler Dampfziegelei fabricirte circa 1,300.000 Blendsteine incl. Profil-, Gesims- und feuerfesten Steinen, sowie Bau-Ornamente. Der Absatz war ein befriedigender.

Neben dieser Dampfziegelei des Herrn H. Janssen, welche auch Dachziegel liefert, hat Herr F. Tenhompel eine ebenfalls mit Dampf betriebe Fabrik von Falzziegeln in französischer Art eröffnet, so daß wir in diesem Felde eine großartige Industrie sich werden entfalten sehen.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Grünberg in Schlesien pro 1878. Die Ziegeleien hatten in diesem Jahre, da wieder mehr gebaut wurde, besseren Absatz, es wurden besonders Dachsteine gut bezahlt, und trotz großer Concurrenz war bei billigerem Arbeitslohn und Feuerungsmaterial auch noch bei Anfertigung von Mauersteinen zu verdienen.

*) Nach Keramik.

Allerlei.

Asbest als Dichtungsmaterial. Wegen der recht guten Resultate, die nun auch in Deutschland mit Asbest als Dichtungs- und Packungs-Material erreicht worden sind, kommen wir heute auf den bereits früher behandelten Gegenstand nochmals zurück. Gute und und unverfälschte Asbest-Fabrikate müssen wohl nach den uns vorliegenden, glaubwürdigen Angaben vor den sonst üblichen Hanf-, Gummi- und ähnlichen Dichtungen und Verpackungen viele Vortheile haben. Sie greifen als Stopfbüchsen-Packung benutzt die Kolbenstangen und und als Kolben-Packung benutzt die Cylinder, resp. die Pumpenstiefel nicht an; sie ertragen für die Dauer auch die höchsten Dampfspannungen, selbst bei Anwendung überhitzten Dampfes, ohne sich zu verändern oder gar zu verkohlen, wie letzteres bei anderen Packungs-Materialien innerhalb kurzer Zeit eintritt, und es bedarf endlich aus diesem Grunde auch fast nie eines Nachziehens der Stopfbüchsen. Zu diesen gewiß großen Annehmlichkeiten kommt dann noch der Umstand, daß dergleichen Asbest-Packungen in Folge der schlüpfrigen Beschaffenheit des Grundmaterials nur sehr geringer Schmierung bedürfen. Eine am 15. November 1877 mit Asbest-Packung verpackte Stopfbüchse an der Tag und Nacht arbeitenden 300pferdigen Fördermaschine der Friedenshoffnung-Grube in Hermsdorf bei Waldenburg befand sich noch am 17. Juni 1878, also nach 7monatlichem Gebrauch, in demselben Zustande, wie nach den ersten Tagen ihres Einsetzens; die in den Dampfrohrleitungen des Dresdener Wasserwerkes seit dem 2. December 1877 eingezogenen Dichtungen, sowie die seit demselben Tage zur Verpackung von Stopfbüchsen verwendete Asbest-Schnur haben sich bei fast ununterbrochenem Betriebe bis zum 17. Juli 1878, also ebenfalls über 7 Monate, so gut erhalten, daß eine Auswechselung für die nächsten Monate noch nicht vorauszusehen war; — endlich haben auf oberschlesischen Eisenbahnen Asbest-Stopfbüchsen-Packungen an zwei mit 12 Atmosphären arbeitenden Locomotiven über 9 Monate gehalten, und waren dann, ohne daß ein Nachpacken erforderlich gewesen wäre, noch vollkommen dicht. Die betreffenden Fabrikate rührten von der Patent Asbestos Manufacture Company Limited in Glasgow her, von welcher Albert Sauerzapf in Dresden-Neustadt, Kaiser-Wilhelmplatz 5, ein umfangreiches Lager in einschlägigen Dichtungs- und Packungs-Materialien unterhält.

(Scheibler's Neue Zeitschr. f. Rübenzucker-Ind. S. 236.)

Jacobsen's neues Umdruckverfahren, Collographie. Auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung sind Proben eines von R. Jacobsen erfundenen neuen Umdruckverfahrens ausgestellt. Dasselbe ist als eine ganz wesentliche Verbesserung des ursprünglich von R. Jacobsen erfundenen Verfahrens, Anilintintenschrift auf Buchdruckerwalzenmasse zu übertragen und von diesem Negativ Abdrücke zu machen, anzusehen. Bei diesem letzteren Verfahren ist es der Ueberschuß an Farbmaterial, welcher die Schrift liefert, jeder neue Abzug wird daher schwächer, bei dem neuen Verfahren wird die erhaltene negative Schrift mit Buchdruckerschwärze eingewalzt und ohne Anwendung einer Presse davon alsdann die Abdrücke genommen. Als negative Platte wird entweder eine besondere Masse, oder besonders präparirtes Papier, präparirte Leinwand ꝛc. verwendet, als Tinte wird eine eigenartige Campechetinte benutzt. Mit der Tinte schreibt man auf gewöhnliches Papier, die Schrift wird

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 38 Berlin, den 20. September 1879. Jahrg. 3.

durch einfaches Auflegen auf die präparirte Masse copirt, das Negativ wird mittelst Walze und Fettfarbe eingeschwärzt und durch bloßes Auflegen eines Papieres, das mit dem Falzbein glatt gestrichen wird, erhält man einen sauberen Abzug. Man kann auf diese Weise von einem Negativ 100 Abzüge und darüber erhalten, die alle gleich tief in der Schwärze sind. Da sie wirkliche Erzeugnisse des Druckes sind, genießen sie auch das für Drucksachen ermäßigte Streifbandporto, was für die durch den Hektographen 2c. erzeugten Copien bekanntlich nicht gilt. Vor den Anilinfarben-Copien besitzen die collographischen Copien noch den wesentlichen Vortheil, documentarischen Werth zu besitzen, da sie nicht, wie die Anilincopien, im Lichte verbleichen, auch nicht wie diese durch Spiritus auszuwaschen sind. Das neue Verfahren wird sich auch besonders dazu eignen, runde Gegenstände von Metall, Glas 2c. direct bedrucken zu können. Das Nähere über den Bezug der nöthigen Einrichtungen für das neue Verfahren werden wir in Kurzem mittheilen. Probe-Abzüge sind auf Wunsch durch Dr. Jacobsen's Fabrik, Berlin N., Chausseestraße 40, zu beziehen. Ind.-Bl.

Papierschüsseln. Durch die Freundlichkeit des Herrn Karl Hoffmann in Berlin, Redacteurs der „Papierzeitung", gelangte die Ausstellung der Badischen Landes-Gewerbehalle in den Besitz einer Anzahl amerikanischer Papierschüsseln, welche den Zweck haben, in den Specereihandlungen anstatt des bisher hierzu verwandten Maculaturpapiers oder der Düten die Lebensmittel beim Abwiegen aufzunehmen; dieselben werden dann dem Käufer unentgeltlich überlassen und kann in ihnen die Waare bis zum Gebrauch aufbewahrt werden.

Die Schüsseln sind aus Strohpappe gepreßt und theilweise mit weißem Papier ausgeklebt, von Größe verschieden und haben eine längliche Korbform; sie sind sehr leicht und zu dem oben genannten Zwecke wohl geeignet. Diejenigen, welche zum Abwiegen von feuchten Stoffen dienen sollen, sind durch besondere Behandlung wasserdicht gemacht.

Die Schüsseln und die Maschine zu ihrer Herstellung sind in Deutschland, Frankreich und England patentirt; sie werden von der Paper Novelty Co. Chicago, 53 and 55 Michigan Avenue gefertigt. Dieselbe offerirt Schüsseln in 5 verschiedenen Größen von 12,60 Mark bis 25,50 Mark per Tausend Stück. Herr J. J. Fliegel in Schwedt a. O. hat die Vertretung für obengenannte Compagnie und sind von demselben Mustercollectionen à 1,50 M. franco zu beziehen. E. Ei.

(Bad. Gewerbezeitung).

Farbstifte zum Schreiben auf Glas, Porcellan, Metall u. s. w. Solche Farbstifte stellt die A. W. Faber'sche Fabrik in Stein bei Nürnberg in folgender Weise her (Reichspatent): 1) Schwarzstifte aus 10 Theilen feinstem Kienruß, 40 Theilen weißem Wachs und 10 Theilen Talg. 2) Weißstifte aus 40 Theilen Kremserweiß, 20 Theilen weißem Wachs und 10 Theilen Talg. 3) Hellblaue Stifte aus 10 Theilen Preußischblau, 20 Theilen weißem Wachs und 10 Theilen Talg. 4) Dunkelblaue Stifte aus 15 Theilen Preußischblau, 5 Theilen arabischem Gummi und 10 Theilen Talg. 5) Gelbstifte aus 10 Theilen Chromgelb, 20 Theilen Wachs und 10 Theilen Talg. Die Farben werden mit den Fettmassen im warmem Zustande zusammengebracht, fein abgerieben, an der Luft derart getrocknet, daß sie mittelst einer hydraulischen Presse nach Art der Bleistifte in runde Stäbchen zu pressen sind, nach dem Pressen weiter an der Luft getrocknet, und wenn sie die richtige Consistenz erlangt haben, in das Holz eingeleimt. (Gewerbebl. f. Hessen 1879, S. 104).

Anstrich für Dachdeckungen. Von David Urner in Wölfelsdorf bei Habelschwerdt. (D. Reichspat. Nr. 6215 vom 18. September 1878.) Der Anstrich besteht aus einer Mischung von 35 pCt. Thonschiefermehl, 30 pCt. Glimmerschiefermehl, 35 pCt. pulverisirtem amerikanischen Harz. Diese Mischung wird zur Hälfte mit reinem Steinkohlentheer versetzt und dann so lange gekocht, bis sie eine leicht streichbare flüssige Masse geworden. Das Ueberstreichen von Dachdeckungen verschiedener Art mit dieser Masse, besonders in Verbindung mit sogenannter Dachleinwand, ergiebt eine der dauerhaftesten, besten, sich an die Dachschalung stets anschmiegenden Bedachungen. Die Masse wird auch durch die größte Sonnenhitze nicht zum Schmelzen gebracht. Auch bei größter Kälte bilden sich keine Risse oder Brüche. Sie widersteht der Nässe und dem Hagelschlag. Der Anstrich bleibt gewissermaßen wachsartig und behält eine glatte Oberfläche. Ein Nachanstrich ist vor vier bis fünf Jahren nicht erforderlich. Die damit bestrichene Oberfläche gewinnt an Feuerfestigkeit. (Neue Zeitschr. f. Rübenzucker-Industrie. B. III. S. 107.)

Petroleumverbrauch in Lampen. Bei der Einführung der Winterziegelei und der Nachtarbeiten in unserer Fabrikation bildet der Petroleumverbrauch um so mehr einen Gegenstand der Aufmerksamkeit, als der Stoff noch durch Zoll versteuert wird. Es dürfte daher interessiren, nachfolgende Zahlen kennen zu lernen, welche direkt der Praxis entstammen. Eine Lampe mit einem Docht von 12 mm (Handelsbezeichnung = 5 Linien) verbrannte in einer Stunde 13 Gramm Petroleum, eine solche mit 16 mm (7 Linien) 15 Gramm, mit 38 mm (8 Linien) 17 Gramm und 48 mm (10 Linien) 21 Gramm, 65 mm (14 Linien) 40 Gramm. R. i. Sp.

Um die Veränderung von Wechselsummen durch Radiren u. s. w. unmöglich zu machen, bedient man sich eines einfachen rechteckförmigen Trockenstempels, welcher halbeingeprägte Punkte hinterläßt (franz. gaufrage). Dieser Stempel wird über die ganze in Ziffern ausgedrückte Wechselsumme gepreßt, und man erreicht dadurch, daß jedwede Rasur u. s. w. an dem Wechselbetrag unanbringbar ist. Viele unserer Leser werden namentlich auf Papieren von größeren Bankhäusern die gaufrage schon bemerkt haben.

(Anzeiger für Contor und Büreau Nr. 4, 1879.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 21183. Jean Schmerber in Tagolsheim (Elsaß). Presse für die Fabrikation von Falzziegeln oder anderer aus plastischem Material geformter Waaren. — Klasse 80.

Nr. 23252. Dr. W. Reissig, Chemiker, in Darmstadt, Soderstraße 25. Verfahren zur Ermittelung von Temperaturen, die unter 100° Cels. liegen. — Klasse 80.

Nr. 23740. C. H. Riecken, Cigarrenfabrikant, in Neumünster (Holstein). Neuerungen an Dachziegeln. — Klasse 37.

Nr. 23817. Ernst Ziegler, Fabrikbesitzer, in Heilbronn a./Neckar. Verfahren zur Speisung von Dampfstrahlgebläsen an Kalk-, Cementöfen 2c. Klasse 80.

Nr. 24051. Kaiser-Wilhelm-Hütte, Riesenstahl, Pudlich & Co. in Castorp. Vorrichtung zur Verhütung des Entgleisens von Grubenwagen. — Klasse 20.

Nr. 24220. Joseph Wagner in Görlitz. Durch Schmelzung verbundene Glasmosaik. — Klasse 32.

Nr. 24649. Otto Junghann, Berg- und Hütten-Direktor, und Dr. Hermann Uelsmann, Chemiker, in Königshütte O.-Schl. Verwendung kohlensaurer Alkalien zur Herstellung basischen Ofenfuttermaterials. (2. Zusatz zu P. A. Nr. 15749.) — Klasse 80.

Nr. 24724. Theod. Hahn, Uhrenfabrikant, in Stuttgart. Sicherheitsvorrichtung an Wächter-Controluhren. — Klasse 83.

Nr. 26710. Ch. Raetke & G. Hansen, Ofenfabrikanten, in Hamburg. Füll- und Regulirofen. — Klasse 36.

Nr. 22741. Otto Junghann, Berg- und Hüttendirektor, und Dr. Hermann Uelsmann, Chemiker, in Königshütte O.-Schl. Verwendung von Flußspath oder Kryolith zur Herstellung basischen Ofenfuttermaterials. (1. Zusatz zu P. A. Nr. 15749.) — Klasse 80.

Nr. 25591. F. C. Glaser, Ingenieur und Königlicher Kommissions-Rath, in Berlin, Lindenstraße 92, für Eduard Riley in London. Herstellung von Steinen aus gepulvertem Kalk mit Hülfe von Petroleum. — Klasse 80.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7643. Kachelofen mit eisernem kaminartigen Unterkasten. A. H Wessely, Ofenfabrikant in Hamburg. — Vom 29. März 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 7645. Luftheizungs-Apparat. Schwatlo, Professor, Regierungs- und Baurath, in Berlin, Kurfurstenstr. 57. — Vom 4. April 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 7648. Dampfkessel-Gasfeuerung. Gaul & Hoffmann, Maschinenfabrik, in Frankfurt a. Oder. — Vom 22. April 1879 ab. — Klasse 13.

Nr. 7661. Muffelofen mit Regenerator-Gasfeuerung. F. Meiser und H. Escherich, Ingenieure, in Schwandorf. — Vom 4. März 1879 ab. Klasse 24.

Nr. 7670. Ofen mit Petroleumheizung für Goldarbeiter 2c. zum Schmelzen edler und unedler Metalle, sowie sonstiger Substanzen. R. Schade in Soran N.-L. — Vom 3. Mai 1879 ab. — Klasse 40.

Nr. 7681. Verfahren, um aus einer beliebigen Lichtquelle hervorgehendes Licht zu theilen und durch Rohrleitung auf jede Entfernung weiter zu tragen. J. B. Gane, Ingenieur, in Lüttich und N. Fouert in Paris. Vertreter: B. Roeber, Ingenieur, in Dresden, Zeughoff II. — Vom 18. Februar 1879 ab. — Klasse 4.

Nr. 7682. Neuerungen an Feuerungsanlagen mit Beschickung von unten. J. Dankwarth in Magdeburg. — Vom 6. März 1879 ab. — Kl. 24.

Nr. 7710. Neuerungen an Füllöfen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2260.) Gebrüder Buderus in Hirzenhainerhütte bei Hirzenhain, Oberhessen. — Vom 7. März 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 7713. Hohlroststab. M. Krudewig, Civil-Ingenieur, in Frankfurt a. M., Feldbergstraße 36. — Vom 20. März 1879 ab. — Kl. 24.

Nr. 7722. Verfahren zur Verzierung von Glas, emaillirten Waaren und ähnlichen Artikeln. W. Gibson in New-York. Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M. — Vom 16. Februar 1879 ab. — Klasse 32.

Submissionen.

26. September, Mittags 12 Uhr. Für die Einfriedigungsmauer der Ausrüstungswerft in **Wilhelmshafen** sollen in 2 Loosen

folgende Materialien in öffentlicher Submission vergeben werden: Loos 1. **1800 Mille hartbrauner Ziegelsteine und 46 Mille abgefaßte Sockelsteine incl. Eckſteine,** Loos 2. **860** cbm **Mauersand.** Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Materialien für die Einfriedigungsmauer der Ausrüstungswerft" sind versiegelt und frankirt an die Kaiserliche Marine-Hafenbau-Commission zu **Wilhelmshafen** einzureichen. Die Bedingungen liegen in der Registratur zur Einsicht aus, auch können hiervon Copien gegen Erstattung von 1,00 Mk. Kosten für Loos 1, und 0,50 Mk. Kosten für Loos 2, bezogen werden.

1. October, Vormittags 11 Uhr für die Königliche Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn. Die Anlieferung von **13 Tausend hartgebrannten Ziegelsteinen** zur Herstellung der Fundamente ꝛc. für die Central-Signal- und Weichenanlage auf Bahnhof Frankfurt a. O. soll vergeben werden. Es ist hierzu Termin im Bureau des Eisenbahn-Bau-Inspectors Schilling zu **Frankfurt a. O.** anberaumt, woselbst die Bedingungen und Anschlagsformulare eingesehen, auch gegen Erstattung der Copialien bezogen werden können. — Dieselben liegen auch im Bureau des Berliner Baumarktes aus. Die Offerten müssen versiegelt und mit der Aufschrift: „Submission auf Anlieferung von Ziegelsteinen" versehen, vor der Terminstunde im genannten Bureau eingereicht werden.

Submissions-Resultate.

13. September. Kaiserliche Werft. Danzig.
Lieferung von:
1. 200 Mille Mittelbrandsteine.
2. 100 Mille Hartbrandsteine.

Namen der Submittenten.	1. Preise pro Mille. ℳ.	₰	2. ℳ.	₰
Louis Gube u. Co., Ueckermünde	39	—	42	—
Kunze, Gr.-Boehlkau	37	—	37	—
A. Christoph, Kniebau	36	—	42	—
Rümker, Kokoschken	38	50	40	—
J. Schwartz jun., Danzig	36	—	38	—
W. Willers, Danzig	34	50	—	—
H. Segler, Unterberg b. Neuenburg je 50 Mille	39	—	42	—
v. Bethe, Koliebken	37	—	41	—
J. Prieb, Schüddelkau	36	—	36	—
G. Czerwinski, „	35	50	35	50
L. Reich, Kurzebrack	37	—	—	—
Fr. Brommundt, Mareese bei Marienwerder	37	—	—	—
W. Schultz, Elbing	36	—	37	—
D. Wieler, „	—	—	39	—
Herm. Maecker, Heegermühle	—	—	40	—
A. H. Berndt, Ueckermünde	39	—	40	—
H. Lachmansky, Münsterwalde	35	60	—	—

Lieferort: fr. Baustelle Werft.

10. September. Königl. Bezirks-Ingenieurbureau. Dresden-A.

Lieferung von 650 m **Steinzeugröhren mit Muffen, innen u. außen glasirt, 250** mm **im Lichten weit, von mindestens 25** mm **Wandstärke.**

Namen der Submittenten.	Preise pro lfd. m. ℳ.	₰
Gebr. Hanke, Aussig a. E.	2	70
Kollrepp u. Co., Meißen	3	50
Techn. Bureau von v. Ussow u. Bauer, Dresden, Vertreter der Gebr. Hanke in Aussig a. E.	2	70
Laubaner Act.-G., vorm. A. Augustin, Lauban	4	—
Eduard Viehrig, Dresden	3	40
Fr. Chr. Fikentscher, Zwickau	3	50
Bunzlauer Thonwaarenfabrik, Eduard Küttner, Bunzlau 3 M. und	2	70
Kretzschmar u. Munckel, Dresden, Vertreter der Fabrik Kelsch in Bitterfeld	3	—
Gebr. Nordmann, Treben u. Haselbach b. Altenburg	3	22

13. September. Landes-Bauinspector Dehnhardt. Osterode, Ostpr.

Lieferung von rot. 450 m **Cementröhren verschiedener Lichtweiten zum Bau der Chaussee Biesellen-Hohenstein.**

1. 0,31 m **Lichtweite.**
2. 0,47 m **„**
3. 0,65 m **Lichtweite.**
4. 0,71 m **„**

Namen der Submittenten.	1. Preise pro lfd. m. ℳ.	₰	2. ℳ.	₰	3. ℳ.	₰	4. ℳ.	₰
Ernst Scheldt, Berlin, Thonröhren	5	30	12	—	23	90	30	—
Jantzen, Elbing	6	80	11	50	19	—	21	50
Schwatlo, Königsberg	9	20	16	55	23	70	—	—
J. Mohr, Insterburg	7	30	13	90	23	40	30	—
Pilz, Bartenstein	7	—	12	—	20	—	24	—
Dyckerhoff, St. Jobst 0,30 m weit	5	90	—	—	16	90	18	—
0,40 m weit	—	—	12	40	14	—	—	—
Gesellschaft für Cementfabrikation, Oberkassel, ab Fabrik 0,45 m weit	4	75	—	—	—	—	28	—
1 M. weit ab Fabrik	9	50	—	—				

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Markt-Bericht des Berliner Bau-Marks.

Freitag, den 12. September 1879.

Das Geschäft mit Hintermauerungssteinen hat seine alte Physiognomie vollständig verloren. Nicht allein sind die wesentlich erhöhten Schifferfrachten schuld, sondern die Mehrzahl der Ziegeleibesitzer weigert sich, größere Abschlüsse trotz besseren Gebots einzugehen. Es sind dieserhalb die Preise für ordinäre Mauersteine 1—1,50 Mark gestiegen und massenhaft von den Plätzen verkauft worden.

Jedenfalls haben wir eine Erhöhung der Preise binnen Kurzem zu erwarten. Starke Nachfragen waren gleichfalls nach Rathenower und guten Klinkern.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.	19,00— 21,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, Deetz ꝛc.	18,50— 20,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	24,00— 30,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	36,00— 42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier	
Klinker	37,00— 39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	32,00— 34,50
Verblendklinker	60,00— 75,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	48,00— 54,00
„ „ II. „	26,00— 36,00
Poröse Steine	30,50— 33,00
Chamottesteine	100,00—110,00
Dachfalzziegel	125,00—140,00
Rathenower Dachsteine	33,00— 36,00
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00— 9,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	8,00— 9,00
Putzmörtel „ „ „	9,00— 10,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	10,00— 11,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ.	II. Qual. ℳ.	III. Qual. ℳ.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preispr. 100 Kilo
Zinn, Banca	156,00
Belgisches	139,00
Lamm-	155,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	34,00
Spanisches	39,00

Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „

Grubenschienen, neue	13,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Ein Zieglermeister,

mit dem Ringofenbetrieb, sowie mit Herstellung von Verblendern, Formsteinen und Röhren vertraut, findet zum 1. Januar 1880 Stellung auf meiner Ziegelei. Meldungen mit Angabe bisheriger Thätigkeit und mit Gehaltsforderung. (1446)

Schlawe i. Pomm. **G. Lieder.**

Der **Director** einer der renommirtesten Verblendziegelfabriken, mit **Bau** und **Betrieb** von **Gas-** und **Ringöfen** vertraut, **technisch** und **kaufmännisch** gebildet, möchte seine **Stellung verändern.** Offerten sub **V. W. 1443** in der Exped. d. Blattes erbeten. (1443)

---

2 Töpfer-Gehülfen,

welche im Anfertigen der **Kacheln** und **Terracotten** und **Ofensetzen** vollkommen eingeübt sind, finden in meiner Fabrik dauernde Stellung. (1448)

Hipolit Okotowicz, Sanok, (Galizien)

Städtisches Technikum Münder a. Deister.

(Eisenbahnstrecke Hannover-Altenbecken.)

Fachschulen für **Architektur, Baugewerbe** und **Maschinenbau.**

Beginn: **9. October resp. 5 November.**

Pension 30 — 40 Mk. p. Monat.

Nähere Auskunft durch

Director Klücher,

(vorh. Director der Bautechnischen Fachschule in Hannover.) (1434)

Baugewerkschule

Eckernförde.

Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.

Auskunft durch die **Direction.**

(1410)

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Trockenbretter

aller Art für **Ziegeleien, Thonwaaren-** und **Cementfabriken,** auch geschnittene **Dauben zu Cementfässern,** liefert nach eingesandten Maßen oder Zeichnungen zu **äußerst billigen Preisen** die Holzwaarenfabrik von

(1409) **W. Emil Bartholome**

in Geschwenda b. Arnstadt i. Th.

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Asphaltirungen u. **Isolirungen** aus reinem **Natur-Asphalt, Dachpappen** und **Holzcement-Bedachungen,** deren Unterhaltung und Reparaturen unter **langjähriger Garantie,** ferner **Dachpappen, Holz-Cement, Lapidartheer, Dachlack, Goudron** und flüssigen

Asphalt-Lack für Dachziegel

liefert **billigst**

(1430) **W. Lentze** in **Einbeck** (Hannover)

Dachpappen-Fabrik.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

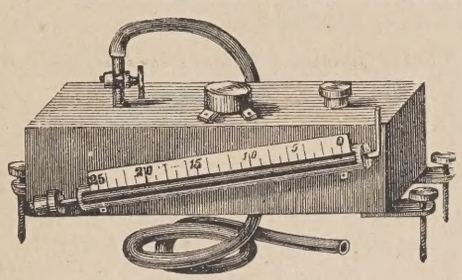
(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Pulverisirmühlen

für Kraftbetrieb

zur Erzeugung **beliebig feiner Pulver** und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Thon, Knochen, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohle, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-, Kupfer-, Zinn-** und **Zinkkies** 2c., selbstthätig arbeitend und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend empfiehlt

(1449) **Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Malerfarben-Werke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1450)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(1451) **A. Seyffert.**

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 *M.* von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1440) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.

NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dickөls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1343)

Manufaktur technischer Gewebe.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll

liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend

Varzin. (1352)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1411) **E. Gohlke,** Uhrmacher,

BERLIN SW., Oranien-Straße 90.

Vom 1. October Nr. 88.

Die k. k. priv.

Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik

von

W. Hellwag & Co.

(1390)

in **Schattau,**

Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,

offerirt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** ꝛc. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** ꝛc.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** ꝛc.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** ꝛc., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten ꝛc. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen (1396)

Preiscourant gratis u. franco.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.

(1425) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1344)

Böhmischer Feldspath

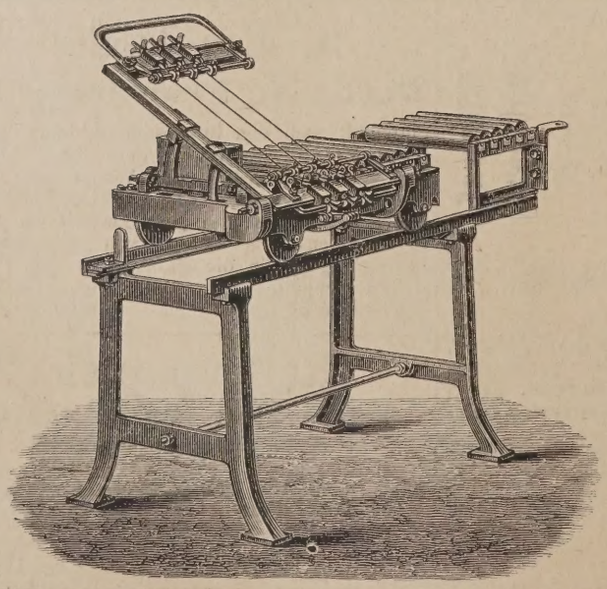
franco Taus à fl. 1 und à 60 kr. **feingeputzt** offerirt

M. Oelschlegel, Bergmann,
Metzling b. Taus.

(1426)

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1348) Nienburg a. d. Saale.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit siedendem Kessel für Anschlußbahnen. (1338)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz

Georg Mendheim,

(1392) Civil-Ingenieur,

Berlin SW., Luckenwalder-Strasse 1.

Vom 1. October 1879 ab:

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

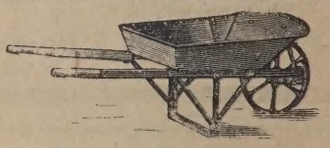
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.



C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Volwinkel** — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**

Quedlinburg a/Harz.

Prospecte auf Verlangen gratis

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.

Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.

Neu: Regenerative Gasfeuerung zum Kalkbrennen im Schachtofen.

Besorgung und Verwerthung von Patenten (1405) in und nach allen Staaten.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 39. Berlin, den 27. September 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des dritten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten October-nummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Ueber die Gasfeuerung des Ingenieurs Haupt. — Ausbau eines Hohofenschachtes und Einbau eines neuen Schachtes bei gedämpftem Ofen. — Zur Prüfung von Pflastersteinen. — Zwei neue Verbände im Entstehen. — Ueber Ransome's neuen Cement. — Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Limburg an der Lahn. — Brief- und Fragekasten. (Leichtflüssiger Lehm. — Kohlen zum Brennen von Kalk. — Klinker.) — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Ueber die Gasfeuerung des Ingenieur Haupt.

In Nr. 35 finden unsere Leser bereits ein Referat über die in der Ueberschrift genannte Gasfeuerung. Neuerdings veröffentlicht Herr Roeggerath, Director der königlich höheren Gewerbeschule in Brieg, dessen Leitung und Aufsicht die dortige Versuchsstation zur Ermittlung der Brennwerthe der Steinkohlen des niederschlesischen Bergwerkvereins unterstellt ist, in der Deutschen Industrie-Zeitung folgenden Bericht über die Resultate jener Gasfeuerung auf der Versuchsstation.

Nachdem diese Feuerung seit dem 15. October v. J., also nunmehr seit 10 Monaten, in fast ununterbrochenem Betrieb gewesen, dürfte es, bei der hohen wirthschaftlichen Bedeutung, die der Gasfeuerung in mehrfacher Beziehung zuerkannt werden muß, von allgemeinstem Interesse sein, die Resultate, welche erzielt worden, mit den Resultaten anderer Feuerungsanlagen ähnlicher Art zu vergleichen.

Die Versuchsstatiou zu Brieg bot zur Beurtheilung des Werthes einer Gasfeuerung eine besonders günstige Gelegenheit dar, da auf derselben zwei gleiche, aus Ober- und Unterkessel bestehende cylindrische Dampfkessel vorhanden und in gleicher Art mit Parallelzügen eingemauert sind. Jeder Kessel besitzt eine Heizfläche von 40 qm. An denselben sind Einrichtungen getroffen, welche die Temperaturen der Heizgase an 6 der Länge des Kessels nach gleichmäßig vertheilten Stellen in den Feuerzügen, außerdem aber im Fuchs messen lassen. Die wechselnden Temperaturen des durch Aschenpackungen gegen zu rasche Abkühlungen gesicherten Kesselmauerwerks werden im Innern desselben durch 1,2 m tief eingelassene Thermometer und an den Außenflächen durch angelegte Thermometer gemessen, welche durch Schutzkästen gegen die Einflüsse der äußeren Temperatur möglichst geschützt waren. Die Prüfung der Fuchsgase erfolgt durch einen Orsat'schen Apparat, und die Messung der erforderlichen Verbrennungsluft durch Bestimmung der Luftgeschwindigkeit in einem genau abgemessenen Canal durch ein Anemometer von Fueß, außerdem aber durch ein selbstregistrirendes Anemometer desselben Mechanikers, das die Luftgeschwindigkeiten aus Ordinaten einer Curve abnehmen läßt. Der eine Kessel ist mit einer Planrosteinrichtung von 1,17 qm Rostfläche und einer Feuerthüreinrichtung versehen, welche den Schluß des Rauchabströmungsventils hinter dem Fuchs bei dem Oeffnen der Feuerthür veranlaßt, und dadurch die nachtheilige Abkühlung des Feuerraums nnd der Heizflächen bei der Beschickung der Feuerung mit Brennmaterial verhindert. Der andere Kessel hat eine Generatorfeuerung. Bei demselben wird die durch einen Canal mit Schieberöffnung zugeführte Verbrennungsluft durch ein System enger Röhren geleitet, welche die Seitenwandungen des Feuerraums senkrecht durchziehen und die transmittirende Wärme desselben zur Vorwärmung der Verbrennungsluft ausnutzen lassen.

Bei der ersten Serie der Versuche, welche in dem Zeitraum vom 15. October 1878 bis Ende Januar 1879 stattfanden, erfolgte die Gasentwickelung in einem Generator, welcher unmittelbar vor der Stirnwand des Kesselhauses lag und die entwickelten Gase durch einen etwa 4 m langen gemauerten Canal dem Verbrennungsraum zuführte. Die Generatorfeuerung selbst war durch eine möglichst dicht schließende eiserne Thür abgeschlossen und erhielt die erforderliche Verbrennungsluft mittelst eines Rohres und Dampfstrahlgebläses unter Pressung. Ein Glockenventil gestattete, die Abströmung der Gase nach dem Verbrennungsraum zu reguliren und bei gleichzeitigem Abschluß des Luftzuströmungsrohrs die Entgasung des Brennmaterials zu unterbrechen.

Die mit dieser Einrichtung erzielten öconomischen Resultate waren durchweg befriedigend, wiesen um 1 bis 1,5 kg verdampftes Wasser pro 1 kg Steinkohlen mehr auf, als auf der Planrostfeuerung, waren aber keineswegs den in letzterer entwickelten Heizwerthen proportional. Während nichtbackende Kohlen einen gleichmäßigen und im Ganzen einfachen Betrieb gestatteten, hatten backende und namentlich bitumenreiche Kohlen Uebelstände im Gefolge, welche den Bestand der Anlage in Gefahr setzten und schließlich dazu nöthigten, den Generatorbetrieb mit dieser Einrichtung einzustellen. Die backenden Kohlen bildeten Hohlräume

im Innern des Generators, welche trotz aller Anstrengungen nicht zu beseitigen waren und in den meisten Fällen ein Verbrennen des Gases bis zum Ventil und in dem Zuführungscanal veranlaßten, das erstere nahe bis zur Schmelzgluth und die Canalmauern bis zur Verkohlungstemperatur des Holzes erhitzten. Ein beträchtlicher Theil der Wärme ging auf diese Weise verloren, ehe die Gase in den Verbrennungsraum des Kessels gelangten, und wiederholt mußten Umbauten vorgenommen werden, um das Ventil zu erneuern oder in betriebsfähigen Stand zu setzen.

Das Ergebniß der vorgenommenen Versuche mußte daher in Bezug auf die Anwendungsfähigkeit der Feuerung ein negatives genannt werden. Dasselbe legte klar vor Augen, daß Generatoren mit unzugänglichen Entgasungskammern und längeren Gaszuführungscanälen nur für nichtbackende Kohlensorten betriebsfähig erhalten werden können, und daß die Wärmeverluste durch die Generator- und Canalwände zulässige Grenzen leicht übersteigen.

Die Einsicht dieser Uebelstände veranlaßte alsbald Verbesserungen und Vereinfachungen, welche die vollständige Beseitigung derselben herbeiführten. Die Entgasungskammer wurde direct unter dem Verbrennungsraum des Kessels angebracht und durch eine in die Stirnwand des Scheitelgewölbes gelegte Heizthür wie eine Planrostfeuerung beschickt. Die Entgasungskammer ist dadurch leicht zugänglich gemacht, gestattet das bei backenden Kohlen von Zeit zu Zeit nöthige Durchstoßen der Kohlenschichten ohne Schwierigkeit nach allen Richtungen und beseitigt die Wärmeverluste, welche bei der frühern Anordnung durch Ausstrahlung der Generator- und Canalwände eintreten. Bei einer Rostfläche von 1,512 qm und einer Kammergrundfläche von 1,30 qm konnten in 12stündlichem Betriebe bei 40 qm Heizfläche 9000 bis 10000 kg Wasser von 0° in Dampf von 100° ohne Forcirung des Betriebes durch diese Anlage verwandelt werden.

Die mit dieser Generator- und der mit ihr zur Seite liegenden Planrosteinrichtung vorgenommene zweite Serie von Versuchen hat im Februar d. J. begonnen und wird zum Zweck der Ermittelung der Heizwerthe aller niederschlesischen Steinkohlen in der Art noch weiter fortgesetzt, daß beide Feuerungen gleichzeitig an drei aufeinander folgenden Tagen mit den Kohlen ein und desselben Flötzes betrieben werden.

Die Resultate der bis dahin angestellten Versuche haben in Bezug auf die Generatorfeuerung Folgendes ergeben:

1. Die canallose Generatorfeuerung ist für alle Gattungen von Steinkohlen anwendbar. Das geeignetste Brennmaterial sind in der Regel Förderkohlen; weniger zweckmäßig sind Würfel- und Stückkohlen. Bei backenden Kohlen liefern unter Umständen Grieskohlen die höchsten Heizeffecte.

2. Die öconomische Heizeffecte der gewöhnlichen niederschlesischen Steinkohlen schwanken in der Generatorfeuerung zwischen 9 bis 10 kg Dampf von 100° pro 1 kg Steinkohlen und Wasser von 0°. Dieselben sind durchschnittlich 1,50 bis 2 kg höher, als die auf einer Planrostfeuerung unter gleichen Umständen mit denselben Kohlen erzielten Effecte.

3. Die Verdampfungsfähigkeit eines mit Generatorfeuerung betriebenen Dampfkessels ist durch die Vergrößerung der directen Heizfläche nahezu doppelt so groß als die eines gleich großen Kessels mit Planrostfeuerung. Die durchschnittlich bei 12stündlichem Betriebe auf der Versuchsstation verdampften Wasserquantitäten betrugen bei der Planrostfeuerung 4500 bis 5000 kg, bei der Generatorfeuerung 9000 bis 10000 kg.

4. Die Temperaturen in der Heizkammer unter dem Dampfkessel sind bei der Generatorfeuerung nicht höher als bei der Planrostfeuerung und die Kesselbleche sind bei der ersteren geschützter gegen Verbrennen wie bei der letzteren, da bei jener die strahlende Wärme des Brennmaterials den Kessel nicht trifft. In Folge dessen zeigen die Kesselbleche und die Wandungen der Heizkammer keine bemerkenswerthe Einwirkung des Feuers.

5. Die Berußung der Heizflächen und die Ablagerungen von Ruß und Flugasche in den Feuerzügen ist bei der Generatorfeuerung sehr gering, da die Gasentwickelung in gedecktem Raume und die Verbrennung der Heizgase bei geringer Zuggeschwindigkeit erfolgt. Dieselbe ergab sich innerhalb einer längern Periode auf der Versuchsstation in der Planrostfeuerung 9 Mal so groß als in der Generatorfeuerung.

Brieg 20. August 1879.

Ausbau eines Hohofenschachtes und Einbau eines neuen Schachtes bei gedämpften Ofen.

Auf der Generalversammlung des technischen Vereins für Eisenhüttenwesen in Düsseldorf machte Herr Burgers nach der Wochenschrift des Vereins deutscher Ingenieure folgende auch für verwandte Industriezweige interessante Mittheilungen:

Auf der Hohofenanlage des Bochumer Vereines wurde im vorigen Jahre infolge einer Zerstörung der Schachtsteine an Ofen I (zwei Jahre im Betrieb) durch die Hohofengase beschlossen, den Hohofenschacht bis nahe zur Rast heraus zu nehmen und durch einen neuen aus kleinen Ziegeln zu ersetzen (Ofenhöhe 22,0, Kohlensack 6,4 m). Der Ofen wurde nicht ausgeblasen, weil Gestell und Rast noch gut erhalten waren, beim Ausblasen aber höchst wahrscheinlich zu Grunde gegangen wären. Außerdem wäre der Zeitverlust, der durch das Ausblasen entstanden, ein wesentlich größerer gewesen. Die ganze Operation hat 12 Tage gedauert.

Der Ofen ging vor der Reparatur auf Bessemer-Eisen, und es wurde, um denselben mehr abzukühlen, die letzten Tage ein armer Möller (25 pCt.) bei etwas langer Schlacke verhüttet, von dem ein hoher Erzsatz geführt werden konnte. Vor dem Niederblasen wurden als letzte Chargen acht Gichten, etwa 2750 kg Coks, 9000 kg gare Hohofenschlacke, aufgegeben. Den Ofen ließ man dabei schon tief gehen, und wurde die letzte dieser acht Gichten bei 7,5 m Tiefe der vorletzten Gicht chargirt. Nun wurde weiter niedergeblasen und etwas Wasser auf den Beschickungstrichter gelassen. Ein Theil davon ging durch die undichten Stellen in den Ofen. Bis auf 15 m wurde niedergeblasen, wobei der Gasfang nur mäßig heiß wurde und die Windpressung fast bis zuletzt constant blieb. Beim Abstechen während des Niederblasens wurde nur die Gichtklappe geöffnet und ging das Weiterblasen auch ohne alle Uebelstände vor sich. Beim letzten Abstich kam wenig Eisen, aber sehr viel Gießschlacke, welche schwarz und glasig war. Die zuletzt aufgegebene Hohofenschlacke hatte jedenfalls die untere Partie des Ofens gehörig gefegt.

Nachdem nun unten am Ofen für einen längeren Stillstand alles fertig gestellt war, wurden etwa 200 Ctr. zu Mehl zerfallene Hohofenschlacke mit der Glocke chargirt und dann die Aufgebeglocke auf die tief liegende Beschickung heruntergelassen. Letztere war theilweise rothwarm, und es waren auch die Coks an einigen Stellen hell am Brennen. Ueber der Beschickung waren acht Löcher in Ofenmantel und Schacht geschlagen, wobei die Idee zu Grunde lag, durch die einströmende Luft den Schacht abzukühlen. Diese Löcher hatten jedoch keinen günstigen Einfluß, weil das Glühen des Coks noch stärker wurde. Die Löcher wurden deshalb zugestopft und die glühende Beschickung mit Schlackenmehl gehörig gedeckt, etwa 1 bis 2 Fuß hoch; hiernach wurde die Hitze an der Gicht erträglich.

Jetzt wurde ein Blechtrichter mit Verlängerungsrohr von 15 Zoll eingehängt, an dessen Ende drei Körting'sche Exhaustoren angebracht waren, die durch je drei $\frac{5}{8}$zöllige Dampfzuführungen betrieben wurden. Der Saugeapparat sollte die entstehenden Ofengase aufnehmen und frische Luft von oben herabführen. Dieser Apparat hat recht gute Dienste geleistet.

Das Herausholen der alten Schachtsteine geschah mittelst fünf Rollen, welche über dem Schachte befestigt waren. An jeder Rolle standen vier Mann, wovon einer abwechselnd den gehobenen Abbruch per Schiebkarre nach dem Aufzuge zu bringen hatte. In dem Ofen waren acht bis zehn Mann zum Abbrechen. Als man etwa 2,5 m tief war, wurde ein Gerüst an vier Flaschenzügen aufgehängt und nach und nach gesenkt. Von Hitze sowie von Gasen hatten die Leute gar nichts zu leiden und waren sogar lieber im Ofen als oben an den Rollen. Im Durchschnitt wurden in der Schicht 1 bis 2 m Schacht herausgebracht.

In einer Tiefe von 15 m waren gegenüber in dem Blechmantel zwei Platten gelöst, welche zwei Oeffnungen von je 1 qm herstellten. Als man bei dem Abbrechen in die Nähe dieser Löcher kam, wurde der Abbruch durch diese nach außen befördert, wodurch die Arbeit wesentlich beschleunigt wurde. Der alte Schacht wurde bis auf eine Tiefe von 15 m herausgeholt und nun der neue Schacht in kleinem Ziegelformat ausgeführt in gewöhnlichem Mauerverband. In zehn Schichten war der Schacht fertig mit je zehn Maurern pro Schicht.

Nun wurde zum Füllen des Ofens geschritten. Die Be-

schickungsglocke wurde nach und nach 2 m gehoben und der Ofen mit Körben in bekannter Weise gefüllt. Mit der Glocke bei 6 m unter der Gicht angekommen, wurde dieselbe montirt und der Ofen mit dieser in gewohnter Weise ganz gefüllt und dann angeblasen. Der Ofen ging nach dem Anblasen, ohne hängen zu bleiben, herunter und war in acht Tagen wieder auf voller Production (500 bis 600 t pro Schicht).

Was die Zerstörung der Schachtsteine durch die Gase anbelangt, so hatte diese sich zuerst bemerkbar gemacht unter der Gicht auf 6 m Tiefe. Die Steine waren ganz faul und morsch geworden, und es entstanden dann durch das Anrollen der Materialien große Erweiterungen, die einen unregelmäßigen Ofengang zur Folge hatten. Nach dem Niederblasen zeigte sich eine solche Erweiterung bis 7,5 m Tiefe und auf etwa 2 m Breite. Im Uebrigen hatte der Schacht noch eine recht gute Form, die Steine jedoch waren ganz faul und nur das hintere Ende, etwa 6 bis 10 Zoll, war gesund. Die Steine hatten sämmtlich unzählige peripherische Risse, wie wenn Körper im Inneren den Stein sie aus einander gedrängt hätten. Das Ansehen der Steine war blaugrau, und dann war jeder Stein mit linsen- bis bohnengroßen schwarzen Nestern durchsetzt. Ein Stein fand sich, in welchem ein hühnereidicker, schwarzer, mürber Körper saß. Die Analyse dieser schwarzen Körper ergab für das Pulver

9,25 Fe
27,50 C
58,00 Rückstand,

für die Bohnen

6,4 Fe
25,00 C
64,9 Rückstand.

Nach Prof. Gruner finden folgende Vorgänge statt: Sobald Fe_2O_3 bei 300 bis 400°, wenn auch nur an seiner Oberfläche, durch CO zu metallischem Fe reducirt wird, so schwillt es auf und wird mit pulverförmiger Kohle bedeckt; diese Kohle enthält gleichzeitig metallisches Fe und Oxydoxydul. Nimmt man an, daß Fe_2O_3 zu FeO reducirt sei, so wäre die Formel für die Zersetzung folgende:

$$3\,FeO + CO = Fe_3O_4 + C$$
$$Fe_3O_4 + CO = 3\,FeO + CO_2$$

und so fort, vorausgesetzt, daß etwas CO_2 dem CO beigemischt ist. Ohne den Gehalt der Gase an CO_2 oder einem anderen oxydirenden Agens würde eine vollkommene Reduction zu Fe stattfinden und kein Eisenoxydul auftreten und die Kohlenausscheidung würde aufhören. Bei Rothgluth hört die Ablagerung auf, und der Kohlenstoff verbrennt allmählich.

Im Uebrigen sei noch erwähnt, daß der Ofen mit dem reparirten Schacht heute, also etwa $\frac{5}{4}$ Jahr nach der Procedur, noch recht gute Resultate aufweist. —

Zur Prüfung von Pflastersteinen

auf ihre Härte benutzt die städtische Bauverwaltung von Berlin seit einem Jahre eine von Bauinspector Siebeneicher construirte kleine Maschine, welche den zu stellenden Anforderungen ziemlich vollkommen entspricht. Bei Construction derselben ist von der Anschauung ausgegangen, daß zur Herstellung eines dauerhaften Pflasters nicht allein möglichst große Härte und Festigkeit der Pflastersteine, sondern in erster Linie möglichst große Gleichmäßigkeit in der Härte nothwendig ist, und die Prüfung daher sich auf die Widerstandsfähigkeit der Steine gegen Abgreifen durch die Hufeisen, Stoßen und Schleifen, also auf die Härte zu erstrecken hat. Dabei soll die Prüfung hauptsächlich und in möglichst umfassender Weise sich auf die Theile jeder einzelnen Lieferung selbst erstrecken, um festzustellen, ob die einzelnen Steine der jedesmaligen Lieferungen unter einander von gleicher Härte sind. Das Princip der fraglichen Maschine, die durch zwei Handkurbeln betrieben wird, beruht daher darauf, daß durch einen ziemlich flachen Kreuzbohrer von ganz bestimmter und stets gleicher Form und Beschaffenheit, welcher mit einem constanten Gewicht versehen ist und aus ganz gleichmäßiger Höhe senkrecht auf dieselbe Stelle des zu prüfenden, festliegenden Steines herabfällt, in den Stein ein Loch von bestimmter Tiefe gebohrt wird. Die Anzahl der bei verschiedenen Steinen hierzu erforderlicher Bohrstöße giebt direct die Verhältnißzahl für die Härte der einzelnen geprüften Steine. Je nach Härte des Steines sind zum Bohren eines 8 cm tiefen Loches etwa 3000 bis 9000 Schläge erforderlich; die Untersuchung eines Steines beansprucht etwa 3 bis 6 Stunden Arbeitszeit. Eine derartige Maschine, die ca. 750 Mk. kostet, ist jetzt auf der Berliner Gewerbeausstellung (neben dem Pavillon der Stadt Berlin) ausgestellt.

Die städtische Bauverwaltung von Berlin besitzt übrigens, wie Siebeneicher kürzlich in der D. Bauztg. mittheilte, seit etwa $\frac{1}{2}$ Jahr auch zwei kleine Handmaschinen zur Untersuchung von Steinen, welche aus Paris bezogen worden sind. Die eine derselben ist die von der Pariser Straßenverwaltung verwendete. Bei derselben werden jedesmal zwei Steine durch einen sich horizontal drehenden Schmirgelstein auf Abschleifen, nach dem Gewichtsverlust, verglichen. Die Versuche mit dieser Maschine sind sehr zeitraubend und theuer; die zu untersuchenden Steine müssen ganz genau nach einer bestimmten Prismenform bearbeitet werden und jeder Versuch erfordert mindestens 4- bis 6tägigen Betrieb der Maschine. Dabei sind die Resultate nicht sehr zuverlässig und sicher, da einestheils für eine größere Reihe von Versuchen die feste Vergleichsbasis fehlt, und anderntheils jeder geringste und nicht selten vorkommende Unfall bei der Untersuchung, z. B. das Abspringen auch nur eines ganz kleinen Stückchens von einem der Steine, den ganzen Versuch resultatlos macht. Bei der anderen Maschine werden ebenfalls zwei verschiedene Steinsorten, jedoch nur Chaussee-Schottersteine, durch Rotation in zwei sich drehenden Trommeln auf Abnutzung verglichen; auch hierbei sind die Versuche äußerst zeitraubend und unzuverlässig. D. Industr.-Ztg.

Zwei neue Verbände im Entstehen.*)

Zu unserer und gewiß aller derjenigen Freude, welche die Zeit und ihre fortwährend sich erneuernden Aufgaben nach innen und außen, nach unten und oben lebhaft begreifen, wie sie heut in ununterbrochener Kette den einzelnen Großgewerben entweder durch den Gang der Zeitgeschichte sich von selbst aufdrängen oder von einzelnen Interessentenkategorien aufgeworfen und mit mehr oder weniger Erfolg verfolgt werden —, ist die Genossenschaftsbildung im stetigen Wachsen begriffen, um in vereintem Wirken und mit concentrirten Kräften nach gemeinsamen Zielen zu streben und die Wahrnahme aller die Branche direct oder indirect berührenden Interessen und wirthschaftlichen Tagesfragen energisch zu betreiben. Es liegt klar auf der Hand, daß die Industrie nur dann als eine Macht auftreten kann, besonders nach oben, wenn sich alle Branchen zu Verbänden zusammenschließen. Jener traurige Charakterzug des deutschen Wesens, des ganzen deutschen Volkes, die stete Uneinigkeit, tiefe Zersplitterung und brodneidische Feindschaft, jener Jahrhunderte alte Fluch, der unsere Nation so ohnmächtig allen Völkern umher erscheinen und schwere Schädigungen auch auf wirthschaftlichem Gebiete in allen Richtungen entstehen ließ, er sollte heute überall, auch in den kleinen Interessengruppen des Volkes, für immer überwunden sein, nachdem wir eine große geeinte Nation geworden! Und sind die wahren, sind die großen Interessen einer Branche nicht stets und überall dieselben? Kann ein abgesprengter Theil von Interessenten allein für sich etwas ausrichten? Und welche Täuschung wäre es, zu glauben, diese oder jene Firma vermöge isolirt mit ihrem renommirten Namen und angeblichen Einfluß etwas im Reichskanzleramte.

Wer das wogende politische Leben jahrelang aus nächster Nähe und im persönlichen Verkehr mit den Männern des Bundesrathes und der Reichsämter kennt, wer die schließlich ausschlaggebende Macht des Reichstages durch die freien Abstimmungen im „Hohen Hause“ lange Jahre mit durchlebt hat, wie Unterzeichneter, der weiß, wie wenig der vereinzelte Privatmann draußen vermag. Nur Einheit giebt Macht, und ist auch nicht Alles sofort zu erreichen, so gilt das zweitausendjährige Sprichwort: „Der Tropfen höhlt allmählich doch den Stein.“ Goethe sagt:

„Es ist nun einmal hergebracht
Daß in der großen Welt man kleine Welten macht.“

Eine solche kleine Welt ist jeder Verein, und jeder Verein kann nur Gutes schaffen, wenn die verwandten Glieder, im Gefühl der gleichen Interessen, fest vereint zusammenstehen. Mag man dann die Statuten „Programm“ nennen oder sonstwie heißen, gleichviel, papierene Statuten an sich hauchen einem Verein noch lange nicht warmes Leben und frische Thatkraft ein, das muß und

*) Durch Andrang von Stoff etwas verspätet. Die Red.

kann nur die tüchtige Führung des Vorstandes thun. Zunächst werden in diesem Herbste zwei neue, jetzt in Bildung begriffene Verbände eine festere Gestalt annehmen: 1) der „Verband deutscher Fabrikanten feuerfester Producte", und 2) der „Verband deutscher Thonröhrenfabrikanten".

Ueber den Verband deutscher Fabrikanten feuerfester Producte, zunächst derer in Westdeutschland, lasen wir s. Z. Folgendes: „Mitte Juni trat eine Anzahl rheinisch-westphälischer Fabrikanten feuerfester Producte in Düsseldorf zusammen und berieth die Gründung eines Verbandes zur Vertretung der gemeinsamen materiellen Interessen ihrer Industrie. Die Angelegenheit hat bei ihrem Bekanntwerden einen so allgemeinen Beifall gefunden, daß (die schriftlich eingelaufenen Zustimmungserklärungen mitgerechnet) einige zwanzig Fabriken feuerfester Artikel sofort für die Begründung eines derartigen Verbandes sich aussprachen. Die Herren R. Keller (Stolberger Actien-Gesellschaft für feuerfeste Producte in Stolberg bei Aachen), H. Martin (Martin & Pagenstecher in Mühlheim a. Rhein), Dr. C. Otto (Dr. C. Otto & Co. in Dahlhausen a. d. Ruhr) wurden in der Vorversammlung als Comité gewählt, um nun weitere Schritte für die Sache zu thun. Da der Verband zunächst noch nicht formell begründet ist, so wird derselbe eine wesentlich größere Ausdehnung erst dann nehmen können und eine erhebliche Bedeutung erhalten, wenn er sich Statuten gegeben und in einer constituirenden Generalversammlung öffentlich als besonderer Verband erklärt haben, beziehendlich noch eine Reihe anderer deutscher Etablissements feuerfester Producte beigetreten sein wird. Ihrem Beitritt wird man am Rhein sehr gern entgegensehen, auch vor officieller Constituirung eines (im Fall zunächst westdeutschen) Verbandes."

Einem Privatbriefe eines Comité-Mitgliedes entnehmen wir mit lebhafter Genugthuung die Nachricht, daß man später alle zu vertretenden Interessen einem Bureau übergeben und hierauf alsbald auf die Regierung kräftig einzuwirken bestrebt sein wird. Es wird deshalb, sobald der Verband über seine ersten Stadien der Bildung hinaus sein und festere Gestalt angenommen haben wird, die constituirende Generalversammlung in Berlin stattfinden. Wir können nur zustimmen, wenn in den dortigen Kreisen die Ueberzeugung Geltung gewonnen hat, daß heute nur in geschlossenen Verbänden die mannigfache Regelung der verschiedenen allgemeinen Interessen wirksam erreicht werden kann. Daher eben überall jenes außerordentlich rege Leben für genossenschaftliches Zusammenschließen der Industriellen, von dem wir oben sprachen, ein neues corporatives Leben, das schon vielseitig große Erfolge aufzuweisen hat.

„Nur allzulange Jahrzehnte hindurch," sagt ein anderer Brief, „standen bei uns die Industriellen klagend über alle mögliche Misère da, ohne doch etwas mehr zu thun, als der Regierung Unkenntniß des practischen Lebens vorzuwerfen, aber doch ohne selbst zu handeln und die Sache am richtigen Ende anzupacken.

Es erstanden in den letzten zwei Jahrzehnten technische und polytechnische, volkswirthschaftliche und gewerbliche Vereine. Wo aber blieben die Industriellen, während alle diese Vereine rüstig arbeiteten und zeigten, daß sie den Weckruf der neueren Zeit sehr wohl gehört! War es s. Z. etwa die eigene Initiative von der Fabrikation und dem Handel angehörigen Kreisen, welche eine körperschaftliche Vertretung des Handels und der Industrie nach oben forderte, oder war es nicht vielmehr die Regierung, welche aus freiem Entschluß und in Erkenntniß der Nothwendigkeit die Handelskammern und hier und dort Gewerbekammern hervorrief?

Wie unthätig, weil nicht geeint, unsere Industriellen bis auf die allerneueste Zeit beiseitstanden, zeigt die schlimme Thatsache, daß man sogar bis in die jüngste Zeit ganz unerträgliche Zustände bestehen ließ, ohne auch nur das Mindeste zu deren Beseitigung zu thun. Es giebt eine Reihe Handelskammerbezirke mit entwickelter Großindustrie, in deren Schoße auch nicht ein einziger Industrieller sitzt! Hat die Großindustrie bisher auch nur irgendwie sich gerührt, um auf Abänderung in dieser Richtung zu drängen? Nur eine einzige große Versammlung, der volkswirthschaftliche Congreß, hat schon seit 1852 das große Wort geführt, viel Gutes auch, wie wir frei und gern anerkennen, gestiftet, aber im Ganzen und Großen auch eine völlig einseitige doctrinäre Richtung in der Handelspolitik verfolgt.

Seit erst etwa zwei Jahren ist nun endlich eine vollständige Wendung, ein Aufraffen aus der bisherigen trägen Lethargie eingetreten. Wohl war die harte Zeit der Krisis und ungeheuren Verluste, sowie die lang sich hinschleppende verdienstlose Conjunctur die Mutter dieser neuen Erscheinung. Gleichwohl aber begrüßen wir sie als willkommene Sinnesänderung und wachgewordene Ueberzeugung der Industriellen, daß die Sünden, die man bisher der Regierung und den Parteien zuschob, zum größten Theil eigene Sünden sind, die nur möglich waren bei der allgemeinen Theilnahmlosigkeit oder, vielleicht richtiger, trägen Vornehmheit, welche Alles gehen ließ, ganz so wie es eben gerade gehen wollte.

Heute ist, im Gegensatz zur weiter zurückliegenden Zeit, überall unter allen Branchen eine neue junge frische Vereinsthätigkeit,

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

149. Woher bezieht man leichtflüssigen Lehm sowie leichtflüssiges Salz zum Brennen von Steinguströhren? Bitte um Adressen. X. i. Z.

Leichtflüssigen Lehm können Sie wohl von O. Weichelt in Kamenz in Sachsen beziehen.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

150. Seit ca. 10 Jahren betreibe ich bei meiner Ziegelei Kalkbrennerei in zwei continuirlichen Oefen, welche eine Höhe von 5,40 m und mittlere Breite von 1,25 m haben. Der Stein, welchen ich dazu benutze, ist fester Kalkstein, und wird derselbe in platte Stücke geschlagen von ca. 2¼ kg. Als Brennmaterial benutzte ich seither immer Gascoaks aus den benachbarten Gasfabriken, welcher jedoch immer rarer und theurer hier wird, so daß mir das Brennmaterial eben pro 1 Ctr. ca. 10 Pf. höher kommt als vor 2 Jahren, und dennoch sind die Kalkpreise sehr gedrückt und scheinen noch herunter zu gehen.

Ich machte deswegen den Versuch, mit Kohlen zu brennen und zwar Magerschrot von Zeche „Ludwig" (Ruhrkohle) so ziemlich in derselben Weise als bei Coaks. Das Auffüllen geschieht in folgender Weise, 1 Lage von ca. 12 Ctr. Steine und dann 1 Lage von ca. 3 Ctr. Magerkohlen; das Auffüllen bei Coaks geschieht Morgens und Abends, bei Kohlen nur Morgens.

Bei dem Brennen von Kohlen (wobei man nur die Hälfte Kalk als bei Coaks bekommt) gibt es mehr Staub und Gries, der Kalk war aber anscheinend gar, sogar hartgebrannt. Ich lieferte denselben auch Kunden, doch alle beklagten sich, der Kalk würde allzu lange Zeit zum Löschen gebrauchen und gäbe auch nicht so viel aus! Ich hätte schon selbst einen Versuch angestellt, aber meine Kalklöcher sind momentan angefüllt.

Ich erlaube mir deshalb die Frage zu stellen, ob und welchen Einfluß das Brennen mit Kohlen auf Kalk hat, und wie dem Uebelstande abzuhelfen sei? Ist am Ende zum Brennen mit Kohlen eine andere Behandlung oder eine andere Bauart der Oefen nothwendig?

Z. i. M.

Zur Frage 146 (Klinker) gehen uns folgende Schreiben zu.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

Ich erlaube mir auf die Anfrage Nr. 146 in Nr. 38 Ihres Blattes zu bemerken, daß ich eine Vertretung von Bockhorner Klinkern habe, und kann ich Prima Sorte zum Preise von M. 60 und zweite Sorte zu M. 55 pro Mille frei Schiff oder Bahnwagen hier abgeben.

Dimensionen der Steine: 23 cm lang, 11 cm breit und 52 mm dick, und stehen Proben event. zur Disposition.

Hochachtungsvoll

Hamburg. W. H. Fischer.

An die Redaction der Thon-Industrie-Zeitung.

In Nr. 38 Ihrer Zeitung ist eine Anfrage enthalten nach Klinkersteinen zum Pflastern von Pferdeställen, Durchfahrten, Trottoirs ꝛc. in allerhand Farben und Mustern anfertigen, so wären wir Ihnen sehr dankbar, wenn Sie unsere Firma mit in die Reihe der sich etwa Meldenden aufnehmen möchten.

Magdeburg. Hochachtungsvoll

Thonwaarenfabrik der Magdeburger Bau- u. Creditbank
vormals O. Duvigneau & Co.

Wegen Anfrage Nr. 146 theile ich Ihnen ganz ergebenst mit, daß die einzige Fabrik in Norddeutschland für „Iron Bricks" in Scholwien bei Stettin ist, dem Pommerschen Industrie-Verein a. Act. in Stettin gehört, und daß ich, als Vertreter der Fabrik, bereitwilligst jede Auskunft diesbezüglich ertheile.

Berlin, 24. September 1879.

Hochachtend

E. Wiegand.
Wartenburgstr. Nr. 22.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 39. Berlin, den 27. September 1879. Jahrg. 3.

ein Zusammentreten der gleichen Interessengruppen wahrnehmbar, überall schreitet man zu energischer Wahrnahme der eigenen Angelegenheiten in Versammlungen, mit dem Motto: „Hilf Dir selbst, so wird Dir Gott helfen!" So die Stimme vom Rhein.

Mit gleicher Genugthuung können wir mittheilen, daß die Röhrenfabrikanten Deutschlands im Herbst sich zu einem Verbande zusammenschließen und wahrscheinlich in Berlin tagen werden. In wieweit eine Verbindung beider in Bildung begriffener Verbände thunlich erscheinen wird, bleibt späterer Erwägung vorbehalten, ebenso die Frage, in welche verbindende Beziehung die neuen Verbände event. zum keramischen Verbande treten sollen.

Der Unterzeichnete ist von einem Fabrikanten darüber interpellirt worden: „Welches wohl das näher entwickelte Programm eines solchen Verbandes sein könne?" und hat sich dahin ausgesprochen, daß er sich dieses (in die Statuten aufzunehmende) Programm, sowohl technischen als wirthschaftlichen Inhalts und Zieles denkt. Derartige Verbände werden immer und vor allem eine ganze Liste wichtiger technischer Fragen haben, deren Lösung nicht nur als theoretisches, wissenschaftliches Problem Interesse bietet, sondern, was die greifbare Hauptsache ist, reellen Vortheil bringt, Hindernisse in der Fabrikation beseitigt, also die Productionskosten herabmindert. Ein allgemeiner, viele unter sich verschiedene Branchen in sich schließender Verein kann eine solche Aufgabe nicht übernehmen, noch weniger lösen. Das vermag nur ein Specialverband, oder ein solcher im Anschluß an eine verwandte große Branche.

Was derartige Specialfragen betrifft, so erinnere ich beispielsweise nur im Vorübergehen an die sehr bedeutende Frage der Regelung der Röhrenweiten, also der Maße, deren bunte Verworrenheit bislang die Fabriken nicht nur etwa fabricativ quälen, sondern auch auf das Aergste schädigen durch die völlig willkürlich entstandene, bisher gebräuchliche Menge der Maße, die, anstatt centimeterweise, bezw. in den größeren Dimensionen vielleicht von 5 zu 5 zu steigen, bis heut in willkürlichem Kreuz und Quer springen. Jeder Ort und jeder Baumeister verstattet sich den Luxus „berechtigter (localer) Eigenthümlichkeiten," just zur Verzweiflung der Fabriken. Welches Lager müssen die Fabriken bei diesen Zuständen halten, und wieviel Zinsen, namentlich bei schlechter Conjunctur, gehen hier für Vorräthe verloren! Es wird also sehr bald die Zeit kommen, diese wichtige Sache einmal ernst zu discutiren und mit Sachverständigen aus dem Baufach eine endliche Ordnung und rationelle Regelung zu versuchen.

Daß die genannten zwei Verbände nicht längst gegründet sind, hat sich bedauernswerth genug bei zwei Gelegenheiten noch neuerdings gezeigt, einmal zur Zeit, als die Zollcommission tagte, bei der Frage der Zölle für Chamottesteine und bei der für Röhren. Die zuerst erwähnten Zölle wären bei einem energischeren Eingreifen eines schon festgeeinten großen Vereines, welcher der Regierung und dem Reichstage als eine über ganz Deutschland reichende, große, geschlossene Corporation bekannt gewesen wäre, ganz unstreitig durchgesetzt worden. Der keramische Verband hat, obwohl sein Interesse an diesem Zolle nicht in oberster Reihe stand, doch das Seine schließlich noch wenigstens mit einer Petition gethan, ähnlich wie ein intelligenter schlesischer und Zwickauer Fabrikant, und auf Veranlassung des Unterzeichneten, die Bitterfelder Fabriken.

Ueber die Röhrenzölle dürfen wir uns mit vollem Fug dahin aussprechen, daß sie ohne Intervention und Mithülfe des keramischen Verbandes nicht durchgedrungen wären.

Viele Röhrenfabriken hatten sich dem Centralverbande deutscher Industriellen angeschlossen. Dieser umfaßt aber viel zu viel Industriebranchen, um betreffs der einzelnen Branchen stets genügend orientirt zu sein und sofort energisch eingreifen zu können. Hätte schon damals ein fester Verband deutscher Thonröhrenfabriken existirt, so würde die vereinzelt von Herrn Brandt Münsterberg ꝛc. gestellte Forderung von Mk. 1,50 wahrscheinlich durchzusetzen gewesen sein.

Augenblicklich, wo wir diese Zeilen schreiben, sind wir von höherer Stelle orientirt über die eben der Regierung vorliegenden Arbeiten eines Waarenverzeichnisses zum neuen Zolltarife und einer Instruction an die Zollbeamten. Jeder Praktiker sieht nun sofort, daß es sich hier wieder für jede Industriebranche darum handelt, ihr Interesse bei diesen beiden Vorarbeiten zu wahren.

Es werden hier für die Zollbeamten mancherlei Bemerkungen für die Orientirung bei der Waarenabfertigung zu machen sein, die nur Praktiker geben können. Sicher wird die ausländische Concurrenz alle möglichen Schliche und Winkelzüge heraussuchen, um den Zoll in irgend einer Weise zu umgehen.

Wo bleiben die Thonröhrenfabriken, um hier das Nöthige zu thun? Uns ist an höherer Stelle bei der mündlichen Besprechung nicht gesagt worden, daß etwas geschehen sei. Der keramische Verband wird auch hier wieder das Seine thun, auch mit für die Röhrenfabrikanten. So viel aber muß auch hier wieder einleuchten, daß die beiden Industriebranchen es möglichst beschleunigen sollten, sich zu organisiren, um eine jederzeit wachsame Vertretung ihrer Interessen zu gewinnen.

Bei der dem Reichskanzleramte vorliegenden Frage des amtlichen Waarenverzeichnisses und der Instruction für die Zollbeamten ist es, wie uns auf unser Befragen mündlich mitgetheilt wurde, der Regierung durchaus erwünscht, den Rath der Röhrenfabrikanten und deren Bemerkungen zu hören. Und doch kann eigentlich auch hier nur ein geschlossener Verband handeln bezw. mit dem nöthigen Gewicht auftreten. Der Unterzeichnete wird vorläufig in voller Freiwilligkeit für das Interesse der Branche eintreten, nur kostet ein solches selbstgegebenes Mandat weit mehr Mühe durch weitläufige Correspondenz, als wenn der Verband schon fest geschlossen wäre, und ein Bevollmächtigter in dessen Auftrage handelte!

Was das verlangte wirthschaftliche Progamm anlangt, so kann dasselbe folgendermaßen lauten und sich richten:

1) auf die Wahrnahme des Zollinteresses bei Abschluß internationaler Handelverträge, bezw. auf Einwirkung zu Gunsten unseres Zollinteresses bei den Verhandlungen mit fremden Regierungen;

2) auf die wirthschaftliche Gesetzgebung des Reichs, bezw der Einzelstaaten;

3) auf die Mißstände im Eisenbahntarifwesen;

4) auf die Fortschritte des Auslandes in der Branche und Verbreitung dieser Fortschritte unter den Fachgenossen;

5) auf Beobachtung der Ein- und Ausfuhrverhältnisse nach und vom Auslande, bezw. Concurrenzverhältnisse;

6) auf sociale Einrichtungen, Cassenwesen ꝛc. so weit Mitglieder des Verbandes Anträge an den Vorstand zur Berathung dieser Punkte richten.

Die etwaige Frage über Einigung betreffs der Waarenpreise halten die meisten Praktiker für eine völlig müßige, weil stets ohne wirklichen Erfolg dastehende. Man mag eine solche Thatsache beklagen, es ist dennoch nichtsdestoweniger wahr und überall zutreffend, daß derartige Vereinbarungen gewöhnlich heute getroffen, morgen aber meist schon gebrochen werden!

So lange Berufsgenossen in völliger Isolirung ihre Interessen verfolgen, so lange kann es, wie die menschliche Natur nun einmal ist, nicht allzusehr verwundern, wenn Einzelne hie und da sich vom nacktesten Egoismus leiten lassen und wohl auch gelegentlich, brod- und concurrenzneidisch, und, ohne jegliches Interesse an des Nachbars Wohl oder Wehe, denselben zu schaden sich gar kein Bedenken machen. Das wirkt nicht nur direct nachtheilig gegen den Angegriffenen, sondern auch noch in der Weise schädlich, daß die besseren Elemente sich dann umsomehr zurückziehen und isoliren.

Es ist umgekehrt gerade in der Vereinigung der Corpsgeist, dieser überall so mächtige, unsichtbare Einfluß geeinter Genossen, welcher kleinliche, selbstsüchtige Naturen bannt und abhält, ihre schlechten Seiten im Vereine offen hervorzukehren —, es ist andererseits derselbe Corpsgeist, der in den tüchtigeren Männern von Intelligenz und Charakter alle jene trefflichen Eigenschaften zu bewähren aufruft und zur Wirksamkeit drängt, durch welche die deutsche Nation gerade auf dem Gebiete des Vereinswesens vor anderen ausgezeichnet ist.

So verschiedenartige Elemente auch immer jeder Verein in sich schließt, und somit auch die neuen Verbände in sich aufzuweisen haben werden, so offen und gern wird man doch anerkennen müssen, daß sich gerade hier eine große Anzahl vorzüglicher Kräfte zusammenzufinden Gelegenheit und Anlaß hat, die, mag auch kleinlicher Sinn und kurzsichtiger Standpunkt bei Einzelnen etwa noch vorwalten, doch in der überwiegenden Anzahl das Rechte zu verfolgen und das Nothwendige auszuführen die redliche Absicht zeigen werden.

Wer mit warmem Interesse das obige Pogramm, das wir kurz skizzirten, ohne dem neuen Statut vorgreifen zu wollen, und das in der Hauptsache auch schon das des keramischen Verbandes ist, einer ruhigen Erwägung unterzieht, der wird mit Genugthung und Freude mit uns anerkennen, daß hier ein großes Feld zahlreicher, praktischer Ziele und demgemäßer Thätigkeit für die neuen Verbände sich eröffnet. Möge sie mit frischer Kraft und zäher Energie in die Hand genommen werden!

Und wenn wir hierzu die gegründetste Aussicht haben, so ist es jetzt an den Industriellen, an den sämmtlichen Fachgenossen der beiden Branchen, das Einigungsziel ihrerseits kräftig mit zu erstreben und die etwa noch unschlüssig oder theilnahmlos Beiseitstehenden dem Verbande zu gewinnen, der alsdann „mit vereinten Kräften“ seine Wirksamkeit von Erfolg gekrönt sehen wird!

Wir werden es gern begrüßen, wenn wir im Laufe des Herbst die Einigungsbestrebungen zu festerer Gestalt und praktischem Resultat gelangen sehen. Möchten dem ernsten Ziele die intelligenteren Kräfte sich zur Verfügung stellen, um im freiwilligen Dienste für das allgemeine und Special-Interesse der nationalen Industriebranche schließlich, wenn auch anfangs von kleineren Anfängen ausgehend, Großes zu erreichen, d. h. eine Macht zu werden, mit der Regierungen und Behörden rechnen müssen. Macht aber giebt nur die Einheit und Einigkeit im Verbande!

Berlin, 20. August 1879. Prof. Jul. Frühauf.

Ueber Ransome's neuen Cement.

Wir empfingen folgende Zuschrift bezüglich des Ransome'schen neuen Cements:

An die Redaction die Thonindustrie-Zeitung.

Die jüngste Nummer von „Engineering“ bringt einen Artikel über einen neuen Cement von Ransome (seinerzeit auch in der Thonindustrie-Zeitung erwähnt), und da derselbe vielleicht für Sie Interesse hat, so bin ich so frei, Ihnen nach Hinweglassung des nichts Neues bringenden Einganges eine sich möglichst an's Original anschließende Uebersetzung beizuschließen.

Ohne weiter auf die Eigenthümlichkeiten des Artikels einzugehen, scheint es mir doch, als ob das darin Enthaltene durchaus nicht neu ist, und bei der Verwendung von Hohofenschlacken der ganze Unterschied darin zu bestehen, daß Ransome die Schlacke mit Kreide u. dgl. mischt und dann brennt, während sonst die Schlacke, resp. gewisse Arten derselben, wie Puzzolanen zur Anwendung kommen.

Was ich in dem Artikel sehr vermisse, sind Zerreißungsversuche mit aus Kaolin hergestelltem Cemente. Versuche, aus eisenfreiem Thon einen weißen Cement zu produciren, sind schon viele gemacht worden, haben aber nie besondern Erfolg gehabt, obgleich es nicht schwer ist, damit einen „Roman“-Cement zu erhalten, welcher die aus den Sheppeystones erbrannten übertrifft. Das Bruchgewicht für letztere (7 Tage alt, $2\frac{1}{4}$ Quadratzoll Querschnitt) ist 180—320 Pfund engl., während ich bei einigen wenigen vor ca. 2 Jahren angestellten Versuchen mit aus Pfeifenthon von Devonshire hergestelltem Cemente 400—450 Pfund erlangte. Eine, wenn ich nicht irre, in Wagner's Jahresbericht enthaltene Notiz giebt als Bruchbelastung eines bläulichweißen, aus geschlämmtem Kaolin und Schlämmkreide gebrannten Cementes 8—10 kg per qcm (= 320—400 Pfund pro englischen Querschnitt).

Mit obigem Pfeifenthon Portland herzustellen, ist mir nicht gelungen, die Farbe war schlecht (der Thon enthielt 1,8 pCt. Eisenoxyd), und er erlangte keine Festigkeit, wenigstens keine solche, die man von Portlandcement erwartet. Freilich habe ich nicht versucht, durch Vermehrung der Kieselsäure das gegenseitige Verhältniß zwischen ihr und Thonerde auf das bei normalen Portlandcementen übliche zu bringen.

Sollte ich in der englischen Literatur Weiteres über Ransome's Cement finden, so wird es mir Vergnügen machen, Ihnen dasselbe ohne Verzug mitzutheilen.

Mit Achtung und Ergebenheit
C. Bruckmann, Chemiker von Francis & Co.

Der Bericht des „Engineering“ lautet:

Ein neuer Cement.

Ein Haupteinwurf, den man dem Portlandcement bei seiner Verwendung zu decorativen Zwecken macht, ist seine Farbe — hauptsächlich hervorgebracht durch organische und andere in den verwandten Materialien vorhandene Substanzen, und dieser Einwurf trifft besonders zu, wenn der Cement der Nässe ausgesetzt ist. Ransome's Versuche waren nun dahin gerichtet, unter Beibehaltung der übrigen Eigenschaften des Portlands, dessen Farbe zu verbessern, und es gelang ihm, einen Cement herzustellen, der neben großer Härte absolut farblos war, oder der nach Wunsch gefärbt werden konnte. — Er begann damit, daß er dem Themse- oder Medwaython geschlämmten Kaolin substituirte, und die erhaltene Rohmasse, um sie vor der Einwirkung der heißen Verbrennungsproducte zu schützen, in Retorten oder Muffeln brannte. Dadurch erhielt er einen schön weißen Cement, der schon in wenigen Stunden auffallend hart wurde und sich wie Carraramarmor poliren ließ. Er fand ferner, daß das Material noch mehr verbessert wurde durch Zugabe von löslicher Kieselsäure, wie sie in den Ablagerungen bei Farnham gefunden wird. Die gegenseitigen Verhältnisse von Kalk, Thonerde und Kieselsäure, welche im gebrannten Materiale am besten entsprachen, waren

Kalk	60	Thle.
Thonerde	12	„
Kieselsäure	22	„

Wenn gefärbter anstatt weißer Cement verlangt wird, so kann die gewünschte Farbe leicht durch Beigabe von Farbstoffen (Ocker, Eisenoxyd 2c.) während des Mahlens hervorgebracht werden.

Obgleich die auf diese Weise erhaltenen Resultate, sowohl was Härte als Aussehen des erzeugten Cementes anbelangt, in jeder Hinsicht außerst zufriedenstellend waren, so wurde es doch bald klar, daß, so werthvoll der Cement für künstlerische Zwecke zu werden versprach, er doch nicht zu einem Preise hergestellt werden konnte, der ihn allgemein anwendbar machte. Unter diesen Umständen nun, und im Bestreben eine Quelle von Thonerde und Kieselsäure, und zwar in einem solchen Zustande zu finden, daß sie sich mit Kalk bei verhältnißmäßig niedriger Temperatur vereinigten, wurde Ransome zu dem Schlusse geführt, daß das gewünschte Material in jeder beliebigen Menge zu finden sei und billig und in günstiger Beschaffenheit eingeliefert werden könne; dasselbe ist nämlich — Hohofenschlacke, die aus Kalk, Thonerde, Kieselsäure besteht.

Schon viele Versuche sind gemacht worden, dieses Material bei der Cementfabrikation zu verwenden, aber die Kosten, die durch die, behufs Mischung mit der nöthigen Menge Kalk, nothwendige Zerkleinerung der Schlacke verursacht wurden, trotzten allen Bestrebungen, einen Cement zu produciren, dessen Preis mit dem des Portlandes concurriren konnte. Der Schwierigkeit wurde man jedoch durch die Erfindung von C. Wood in Middlesbrough Herr, der im Jahre 1873 ein Patent auf Zerkleinerung der Hohofenschlacke erhielt, indem er sie vom Hohofen direct in Wasser fließen ließ. Diese granulirte Schlacke oder „Schlackensand“, wie sie Wood nannte, besteht aus

Kieselsäure	38,25
Thonerde	22,19
Kalk	31,56
Magnesia	4,14
Schwefelcalcium	2,95
Eisenoxydul	0,91,

ist von angenehmer heller Lederfarbe, kann leicht zwischen den Fingern zum feinsten Pulver zerdrückt werden, und indem man 1 Theil innigst mit 1—2 Theilen Kreide oder Kalkstein mischt und die gemischte Masse bei mäßiger Temperatur brennt, erhält man einen Cement, der den Vergleich mit den besten Portlandcementen aushält.

Es mag als besonderer, die Verwendung solchen Schlackensandes begleitender Vortheil bezeichnet werden, daß derselbe, da er schon im Hohofen einem hohen Hitzegrade ausgesetzt war, einer so hohen Brenntemperatur, wie sie der gewöhnliche Portland erfordert, nicht bedarf.

Kürzlich ausgeführte Versuche mit dem neuen Cemente er-

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 39. Berlin, den 27. September 1879. Jahrg. 3.

gaben im Vergleiche mit ausnehmend gutem Portlande (Grant's Buche entnommen) folgende Resultate:

Alter.	2¼ Odt-Zoll Querschnitt.	
	Portlandcement.	Ransome's Patentcement.
2 Tage.	510 Pfd.	740 Pfd.
3 „	698 „	870 „
7 „	818 „	1170 „
12 „	—	1300 „
15 „	—	1330 „
21 „	—	1440 „
1 Jahr	1229 „	
7 Jahre	1327 „	

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Limburg an der Lahn pro 1878. *)

Die Thonindustrie wurde bisher durch den Mangel einer Verbindung nach den Bedürfnissen der Neuzeit mit den großen Verkehrsadern niedergehalten; da nunmehr die Hindernisse für Herstellung einer Eisenbahn von Limburg durch das Gebiet dieser Industrie nach dem Rheine beseitigt und die Herstellung der Bahn in kurzer Frist in Aussicht steht, so wird diese Industrie wegen ihres trefflichen Materials und der eifrigen Bestrebungen der betreffenden Industriellen, sich jede neue Erfindung und Verbesserung auf dem technischen Gebiete anzueignen, bald jede Konkurrenz der ausländischen Fabrikation bestehen können, wenn letzterer nicht durch Frachtermäßigung eine Begünstigung gegen die deutsche zu Theil wird.

Allseitig wird über Rückgang des Geschäftes, besonders der Röhren- und Krugfabrikation geklagt; erstere werde durch die importirten englischen Röhren sehr bedrängt, und sei das Geschäft ganz flau. Es wird daher ein entsprechender Schutzzoll für Steinwaaren, besonders für Röhren als nothwendig erklärt. Der Rückgang der Krugfabrikation werde durch Einführung der Flaschenfüllung bei den fiskalischen Brunnen hervorgerufen, die Lieferung an den Mineralbrunnen zu Niederselters sei auf den vierten Theil des früheren Bedarfs reducirt und dadurch die Preise so gesunken, daß das Geschäft kaum mehr lohnend.

Von Hillscheid wird besonders betont, daß durch den Rückgang der Thonindustrie, besonders Beschränkung des Mineralwasserversandts mittelst Krüge, die Holzpreise sehr gesunken, wodurch ein bedeutender Ausfall in den Gemeindekassen und die Nothwendigkeit der Erhöhung der Gemeindesteuern entstanden.

Noch bedeutender sei der Ausfall für den Fiskus, welchen ebenfalls wieder die Steuerzahler decken müßten.

Von anderer Seite wurde darauf hingewiesen, daß im Verhältnisse zu den Preisen der Produktion die Holzpreise noch zu hoch, also noch weiter reducirt werden müßten, was bei weiterem Rückgang der Thonindustrie unvermeidlich. Die Zahl der Arbeiter sei bereits um ⅓ reducirt und bei der Mehrzahl der Fabrikanten auf die eigenen Familienmitglieder beschränkt. Einigen Aufschwung erwartet man von der Herstellung der projektirten Bahn von Limburg nach Engers. Bei Fortbestand oder gar noch weiterer Ausdehnung der Flaschenfüllung würde für die Krugfabrikation jene Verkehrserleichterung mehr als paralysirt, indem die fiskalischen Mineralbrunnen stets die Hauptabnehmer der Produktion gewesen und mit dem steigenden Versandt auch die Krugfabrikation sich erweitert. Die Entziehung dieser Abnehmer könne nicht durch andere Absatzgebiete ersetzt werden.

Das Absatzgebiet der Kannenbäcker sei Bayern, Baden, Würtemberg und Oesterreich; auch werde ein kleiner Theil der Produktion nach Amerika exportirt.

Für Töpferwaaren sei das Hauptabsatzgebiet Rheinland und Westphalen, außerdem noch Hessen und Baden.

Die Krüge wurden außer an die fiskalischen Brunnen an Privatbrunnen sowie nach Rheinland und Holland versendet.

Die Fabrikation feiner Thonwaaren ist, trotzdem die übrige Thonindustrie einen erheblichen Rückgang erlitten, weniger berührt worden. Ihr Absatzgebiet ist Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Frankreich, Belgien, Holland, England und Amerika.

Die exakten Ausarbeitungen ihrer Waare, sowie die Anlage einer Zinngießerei, um die Gefäße zu deckeln, erweiterten ihren Absatz mit jedem Jahre. Die Fabrikation der Thonpfeifen fand ihren Hauptabsatz nach Amerika.

Die Fabrik bunzlauer Waare verfertigt jetzt außerdem auch Kaminaufsätze, die sehr schön und gut gearbeitet und sich zierlich auf den Dächern ausnehmen. Dieselben sind ihrer vortheilhaften Construction halber bei Kaminen anzuwenden, die nicht über die Dachfirsten geführt werden können, und wird ein Kamin, mit diesem Aufsatz versehen, keinen Rauch in die Behausung bringen.

*) Aus Keramik.

Für weiteres Aufblühen der feineren Thonwaarenfabrikation werden große Hoffnungen auf den Einfluß der neugegründeten keramischen Fachschule gesetzt, und partizipiren die beiden Gemeinden Höhr und Grenzhausen an den Kosten mit circa 1300 M. und der Staat mit 4500 M. Die Siderolithwaaren- und Baumonumentenfabrik hat nur Deutschland zum Absatzgebiet.

Wir lassen nunmehr die eingegangenen Betriebsberichte der einzelnen Fabrikorte folgen.

1) Uebersicht der Produktion zu Grenzhausen in 1878.

Fabrikationszweig.	Zahl der Fabrikanten.	Verarbeiteter Rohthon. Ctr.	Zahl der Gebäcke.	Zahl der Arbeiter.	Produktionswerth. Mark.
Kannenbäcker	15	16,000	105	40	84000
Töpfefabrikanten	6	8,500	45	20	40500
Krugbäcker	7	15,000	50	25	30000
Fabrik feinerer Thonwaaren	1	1,800	20	28	40000
Schleifsteinfabrik	1	—	20	8	24000
Fabrik bunzlauer Waare	1	640	8	3	8000

2) Uebersicht der Produktion zu Höhr in 1878.

Fabrikationszweig.	Zahl der Fabrikanten.	Verarbeiteter Rohthon. Ctr.	Zahl der Gebäcke.	Zahl der ständig. Arbeiter und Arbeiterinnen.	Nicht ständig. Arbeiter.	Produktionswerth. Mark.
Fabrikanten von Steinzeugwaaren	42	110000	540	185	48	325000
Rohrfabrikanten	6	75000	270	70	10	130000
Fabrikanten feinerer Thonwaaren*)	7	5000	100	80	10	100000
Thonpfeifen-Fabrikanten	6	6500	173	140	20	60000
Fabrikant. v. Siderolithwaaren und Bauornamenten	1	700	36	14	2	30000

Erläuterungen zu vorstehender Uebersicht.

Außer den angeführten Thonpfeifen wird auch ein ähnliches Quantum, welches die hiesigen Fabrikanten in Hilgert fabriciren lassen, von hier zum größten Theil nach Amerika versandt.

3 Fabrikanten, welche ihre Waare nicht für eigene Rechnung brennen, sind als Arbeiter und nicht als Fabrikanten aufgeführt.

Trotzdem die Gesammtproduktion der Steinzeugfabrikanten im vergangenen Jahre etwas gestiegen, war der Reingewinn doch ein geringerer als im Vorjahre.

Die Waaren wurden ungefähr zu ⅔ in Deutschland und zu ⅓ in Holland, Belgin ꝛc. abgesetzt.

3) Uebersicht der Produktion in Ransbach.

Fabrikationszweig.	Zahl der Fabrikanten.	Produktion Gebäcke	Produktion Krüge	Produktionswerth Mark.	Zahl der Arbeiter ständige	Zahl der Arbeiter nicht ständige
Krugbäcker	12	80	800000	76000	12	7
Formkrugfabrikanten	1	12	108000 Wurf	10800	2	1
Kannenbäcker	5	55	104500 Ctr.	37620	10	5
Feinere Thon-Kunstwaarenfabrikanten	3	—	600	—	2	—
Rohrfabrikanten	1	—	—	—	6	—
Pfeifenfabrikanten	2	—	700000	4900	13	3
Wetzsteinfabrikanten	3	—	600000 Stück	—	—	—

*) Ungefähr der vierte Theil ist bei gewöhnlichem Steinzeug gebrannt worden.

4) Produktion zu Hillscheid und zu Arzbach.

In Hillscheid wurden in 1878 circa 1,500,000 Krüge;
in Arzbach „ „ „ „ 300,000 „
fabricirt.

5) Uebersicht der Produktion in Mogendorf.

Im Jahre 1878 wurden hier lediglich steinerne Krüge, namentlich Mineralwasserkrüge fabricirt. Thon zur Ausfuhr wurde keiner gegraben. Aber auch die Fabrikation der Krüge sank im Jahre 1878 ganz enorm. Während in den Jahren 1870 bis 1877 jährlich etwa drei bis vier Millionen Mineralwasserkrüge nach Niederselters gingen, sank der Absatz an diesen Ort in 1878 auf 1,300,000.

Nach dem Apollinaris-Brunnen (Ahrweiler) gingen von hierorts in den Vorjahren etwa 1 Million in 1878 auf 200,000.

An Ausländern wurde dagegen mehr als in den Vorjahren fabricirt etwa 300,000, und gingen dieselben hauptsächlich nach Rotterdam.

Kleinere Quanten st. Krüge gingen nach Karben bei Frankfurt a. M. bez. Wetterau und Kronthal etwa 150,000.

6) Produktion in Hundsdorf.

In 1878 wurden producirt circa 870,000 Thonpfeifen im Werthe von 4350 M. und wurden 20 Arbeiter beschäftigt.

Von den übrigen Fabrikorten sind keine Betriebsresultate eingegangen.

Schmirgelfabrikation in Ransbach.

Von Fabrikant P. Fuchs wurde berichtet:

In 1878 war der Absatz geringer, weil diejenigen Industrien, welche hauptsächlich der Schleif- und Polirartikel bedürfen, zu sehr beschränktem Betrieb gezwungen waren. Die Zahl der Arbeiter wurde noch beibehalten und die Produktion größtentheils auf Lager gebracht.

Kalkbrennereien und Ziegeleien.

a. Zu Diez.

1) In 1878 wurden von Firma Müller u. Schneider auf ihren Etablissements zu Diez und Fachingen

a. hydraulischer Kalk 130,000 Centner,
b. Marmorkalk 5,000 „

zusammen 135,000 Centner gebrannt.

An rohen Kalksteinen wurden versandt:

a. 160,000 Centner an Eisenhütten,
b. 65,000 „ „ Chemische Fabriken,
c. 20,000 „ „ Bauunternehmer.

Der gebrannte Kalk ging etwa zu $^3/_5$ zur Schwemmsteinbereitung in das Neuwieder Revier; die übrigen $^2/_5$ wurden zum größeren Theile nach Frankfurt, Homburg, Wiesbaden, Nauheim, Usingen und zu Bauzwecken, und der Rest in den Camberger Grund als Dungmittel versandt.

2) In 1878 wurden von Gebrüder Baltzer 16,000 Centner grauer und weißer Kalk, sowie 800,000 Stück Backsteine gebrannt.

3) Firma Mai-Urban berichtete: „Unser Geschäftsbetrieb erreichte in 1878 ganz dieselbe Höhe an Versandt von gebranntem Kalk wie in 1877. Ebenso war das Absatzgebiet dasselbe geblieben; Kalksteinversandt dagegen unbedeutend."

b. Zu Hadamar.

Ueber Kalk- und Ziegelbrennereien wurde von dort berichtet: „Es bestehen im hiesigen Amtsbezirk 7 Kalköfen, welche mit Kalk-, Sand- und Ziegelstein-Lieferungen reichlich beschäftigt waren. Die Produktion fand in der Umgegend theils zu Bauzwecken, theils als Dungmittel Verwendung."

Die Dachpfannenfabrik von Joseph Blum in Steinbach hatte den größten Absatz nach dem Oberwesterwaldkreis. Die Landbevölkerung der Umgegend hält noch immer an den feuergefährlichen Strohdächern fest.

Von der bei Frickhofen und Steinbach gewonnenen Thonerde sind circa 20,000 Centner nach Ottweiler zur Fabrikation von Schmelztiegeln, feuerfesten Steinen und Dachpfannen abgegangen.

Von W. J. Pauli zu Hadamar wurden an rheinische Hütten 16,000 Centner Kalkstein versandt. Da die Zweigbahn Hadamar-Limburg höhere Frachten als eine gleiche Strecke der Lahnbahn verrechnet, mußte von weiterem Versand abgestanden werden.

Von den übrigen im Bezirk bestehenden Kalk- und Ziegelbrennereien sind uns trotz wiederholtem Ersuchen keine Betriebsberichte zugegangen.

Submissionen.

30. September, Vormittags 10 Uhr. Für die Oberschlesische Eisenbahn. Die **Töpferarbeiten** und zugehörigen Materiallieferungen zum Bau des Empfangs-Gebäudes auf Bahnhof Heinrichau sollen verdungen werden. Die allgemeinen und speciellen Bedingungen und Arbeitsnachweisungen liegen im Bureau der Königlichen Eisenbahn-Bau-Inspection zu **Strehlen** zur Einsicht aus, von wo die Arbeitsverzeichnisse und Bedingungen auch gegen Erstattung der Copialien in Höhe von 1,5 Mark bezogen werden können. Die bezüglichen Offerten sind versiegelt und portofrei, versehen mit der Aufschrift: „Submission auf Ausführung der Töpferarbeiten zum Bau des Empfangs-Gebäudes auf Bahnhof Heinrichau", ebendaselbst auf dem Bureau einzureichen.

7. October, Vormittags 10 Uhr. Die zu dem Neubau eines Garnison-Gefängnisses zu **Posen** erforderlichen **Töpferarbeiten,** veranschlagt zu 1360 M., sollen verdungen werden, zu welchem Zweck im Geschäftslocale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Posen,** Kanonenplatz 2, woselbst die Bedingungen einzusehen, Termin anberaumt ist. Auswärtige Unternehmer können Bedingungen und Kostenanschläge gegen Erstattung der Schreibgebühren beziehen.

11. Oktober, Vormittags 10 Uhr. Zum Bau des Landgerichts-Gebäudes zu **Meseritz** sollen die Arbeiten des Töpfers mit Lieferung der dazu gehörigen Materialien, veranschlagt auf 6020,00 Mark, an den Mindestfordernden vergeben werden. Der Termin hierzu ist auf dem Geschäfts-Bureau des Kreisbaumeisters Helmeke zu **Meseritz,** anberaumt. Kosten-Anschlag und Bedingungen liegen ebendaselbst zur Einsicht aus, und werden gegen Erstattung der Copialien auch abschriftlich mitgetheilt. Die Gebote sind vor dem Termine mit der Aufschrift: „Submission auf die Arbeiten des Töpfers zum Bau des Landgerichts in Meseritz" schriftlich, versiegelt und portofrei ebendaselbst einzureichen.

Submissions-Resultate.

18. September. Königl. Garnison-Verwaltung. Berlin. Lieferung von 82 Mille dunkelrothen, 435 Mille gelben oder lederfarbenen Verblendsteinen zum Bau der Kriegsakademie in der Dorotheenstraße.

1. $^1/_4$ Steine, 2. $^1/_2$ Steine, 3. $^3/_4$ Steine. 4. $^4/_4$ Steine.

Namen der Submittenten.	1. Preise pro Mille in Markwährung.		2.		3.		4.	
Siegersdorfer Werke	48	—	68	—	100	—	—	—
Dr. Wilh. Cohn, Splau	40	—	70	—	95	—	120	—
Otto Lindner, Birkenwerder	28	—	38	—	60	—	—	—
Ernst March Söhne, Charlottenbg. Pr. IV.	50	—	95	—	150	—	—	—
Pr. III.	46	—	90	—	145	—	—	—
Lederfarben Pr. VIII.	46	—	90	—	145	—	—	—
do. Pr. VI.	50	—	95	—	150	—	—	—
Bankfarben Pr. X.	52	—	100	—	160	—	—	—
Bienwald u. Rother, Liegnitz. . . .	36	—	60	—	96	—	—	—
v. Bethmann-Hollweg'sche Ziegelei, Hohenfinow	—	—	—	—	—	—	45	—
Greppiner Werke	45	50	72	—	120	—	—	—
A. Müller, Berlin . . . . . Pr. I.	65	—	65	—	65	—	65	—
Pr. II.	62	—	62	—	62	—	62	—
Peters u. Klatte, Berlin. . . . rothe	40	—	60	—	100	—	—	—
gelbe	45	—	55	—	75	—	—	—
Hermsdorfer Portl.-Cem. u. Thonw.-Fab.	35	—	45	—	60	—	—	—
Klau, Berlin . . . . . rothe	36	—	46	—	54	—	60	—
$^4/_4$ Vollsteine	—	—	—	—	—	—	54	—
gelbe	36	—	46	—	54	—	60	—
$^4/_4$ Vollsteine	—	—	—	—	—	—	54	—
Thonwaaren- u. Chamottefabrik, vormals Augustin, Lauban.	48	—	96	—	144	—	192	—
Otto Habildt, Niederfinow	52	—	52	—	52	—	52	—
F. W. Maaß, Berlin	48	—	58	—	75	—	—	—
B. Albrecht, „ . . . . . rothe	44	—	63	—	94	—	125	—
gelbe	60	—	94	—	123	—	150	—
dunkelgelbe	65	—	100	—	130	—	158	—

18. Sept. Regierungs-Baumeister v. Weyer. Danzig. Lieferung von 140 t Portland-Cement für den Neubau des Dikasterial-Gebäudes.

Namen der Submittenten.	Marke.	pr. To.	
Herm. Berndts, Danzig	Trechmann	7	50
	Cammin-Gristow	8	—
Eduard Rothenberg „	Quistorp	7	70
Rich. Meyer u. Co., „	Adler	7	85
L. Haurwitz u. Co., „	„	8	—
G. Schneider, „	Hagenah	8	—
Carl Treischke, „	Gebr. Heyn	8	—
Albert Fuhrmann, „	Stern	9	—
Rob. Reichenberg u. Döring, Danzig	Lossius	9	25

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Ein **Bau-Modelleur,** der praktisch erfahren in allen **Cementarbeiten** (Flurplatten, Dachfalzziegel, Drainröhren, Ornamente ꝛc.) auch die Leitung resp. Einrichtung eines solchen Geschäftes übernähme, **sucht Stellung.** Offert. sub **A. B. 1447** an d. Redaction d. Blattes. (1447)

2 Töpfer-Gehülfen,

welche im Anfertigen der **Kacheln** und **Terracotten** und **Ofensetzen** vollkommen eingeübt sind, finden in meiner Fabrik dauernde Stellung. (1448)

Hipolit Okotowicz, Sanok, (Galizien)

Baugewerkschule

Eckernförde.

Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.

Auskunft durch die **Direction.**

(1410)

Gewerbemuseum Zürich.

Kunstgewerbliche Fachschule

für sämmtliche Zweige der Kunstindustrie mit besonderer Berücksichtigung der Töpferei, Bildhauerei, Bildschnitzerei, Kunsttischlerei und den damit verwandten Gewerben.

Der Winterkurs beginnt den **6. Oktober.**

Schüler und Hospitanten (beiderlei Geschlechts) haben sich bis **1. Oktober** bei unterzeichneter Stelle anzumelden, woselbst auch Programme nebst Stundenplan zu beziehen sind. (1454)

Die Direktion.

Zürich, im September 1879.

Poln. Nettkow'er **Farbe** oder **Begußthon** liefert **kalk** und **mergelfrei** bei Einsendung oder Nachnahme des Betrages von **45 Mark** à **200 Centner** Bahnhof **Rothenburg a. d. Oder.** Station der **Märk. Posener Eisenbahn.** (1454)

W. Hornschuh, Mühlenbesitzer.
Poln. Nettkow b. Rothenburg a. O.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(1451) **A. Seyffert.**

H. A. Schuster

Rehme — Oeynhausen

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1363)

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1396)

Preiscourant gratis u. franco.

C. Blumhardt auf **Simonshaus**

bei **Vohwinkel** — Rheinprovinz. —

Eiserne Schiebkarren, Sackkarren und **Handfuhrgeräthe** für alle Gebrauchsarten. (1358)

Preislisten auf Verlangen gratis und franco.

Pulverisirmühlen

für Kraftbetrieb

zur Erzeugung **beliebig feiner Pulver** und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Thon, Knochen, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohle, Coke, Kohlenpech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-, Kupfer-, Zinn-** und **Zinkkies** ꝛc., selbstthätig arbeitend und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend empfiehlt

(1449) **Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.**

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1342) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die **Eisengießerei** und **Maschinenfabrik** von

H. Gruson in Buckau-Magdeburg

empfiehlt für Ziegeleien, Cementfabriken u. s. w.

Gruson'schen Hartguß mit oder ohne Anwendung der Coquille erzeugt, besonders **Räder, Walzen** geriffelt, gezahnt und glatt, roh und abgedreht ꝛc. **Brechbacken** für **Steinbrecher, Cement-Brechschnecken, Streuteller, Transportschnecken, Kollergänge** mit Hartguß-Läufern und Bahnen, **compl. Walzwerke** mit geriffelten und glatten Walzen zum Mahlen von Chamotte, Cement ꝛc., sowie die **verschiedensten Artikel,** namentlich solche, welche **große Festigkeit, Dichtigkeit, partielle Härte** oder **diese Eigenschaften vereinigt** besitzen sollen.

Bedarfsartikel für Transportbahnen, Hartguß-**Räder, Radsätze, Lager** und **complette Transportwagen, Weichen, Drehscheiben** und **Drehplatten.**

Hartguß-Plan-Roststäbe, prämiirt **R. Ludwigs Patent. Alleinfabrication.**

Cosinus-Regulator, **vollkommenster Centrifugalregulator, patentirt, prämiirt, in 7 Größen,** auch auf **Statif** und **verbessertem patentirten Drosselventil** und **Absperrventil. Alleinfabrikation.** (1455)

Preiscourant und Cataloge gratis.

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ. von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1440) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.

NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll

liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend

Varzin. (1352)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1411) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 90.

Vom 1. October Nr. 88.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1349) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1374) **Steinle & Hartung.**

Quedlinburg a/Harz.

Prospecte auf Verlangen gratis.

Trockenbretter

aller Art für **Ziegeleien, Thonwaaren-** und **Cementfabriken,** auch geschnittene **Dauben zu Cementfässern,** liefert nach eingesandten Maßen oder Zeichnungen zu **äußerst billigen Preisen** die Holzwaarenfabrik von

(1409) **W. Emil Bartholome**

in Geschwenda b. Arnstadt i. Th.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1346)

Städtisches Technikum Rinteln a. d. Weser

für Bau- und Maschinenwesen, Geometer, Kaufleute, Maler, Kunstgewerbe. Schnelle Vorbereitung zum Freiw.-Examen, Meister- und Ingenieurprüfung. Wohnung und vollständige Beköstigung im Logirhause 27 Mk. pr. Monat, bei den Bürgern von 36 Mk. pr. Monat an. Programme unentgeltlich. Schleunige Meldungen an das Directorium. Außer dem Directorium ertheilen die Herren Baurath Pietsch, Pr. Minden, Gymnasialdirectoren Schmelzer, Hamm, Dr. Bohle, Osnabrück, Münch, Director der Realschule I. O. Münster, Dr. Schuster, Director der Realschule I. O. Hannover, Auskunft. (1441)

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in **Berlin** wöchentlich 6mal.

Inhalt:

Sämmtliche Submissions-Ausschreibungen der deutschen Behörden

über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Brennmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Material — Verkäufe.

Submissions-Resultate

über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser

Empfehlung industrieller und gewerblicher Firmen.

Inserate,

welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc, erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 3gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Durch das tägliche Erscheinen

des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen, zum Preise von 7 Mark pro Quartal, in Berlin die Zeitungsspediteure zum Preise von 6 Mark pro Quartal. (1452)

Aeltestes und verbreitetstes Blatt dieser Art. — Vollständigstes Blatt dieser Art.

Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1423)

Dannenberg, Wittenberg.

Hermann Lange,

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1450)

Filterpressen.

Verbessertes System, große Leistungsfähigkeit. Anfragen werden sofort erledigt.

(1377) **Schütz & Hertel,**
Maschinenfabrik für die chemische Industrie,
Wurzen i. S.

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von L. Mundt vormals H. Kühne

in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1359)

Böhmischer Feldspath

franco Taus à fl. 1 und à 60 kr. **feingeputzt** offerirt

(1426) **M. Oelschlegel,** Bergmann,
Metzling b. Taus.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. — Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 40. Berlin, den 4. October 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von H. A. Schuster in Rehme-Oeynhausen bei.

Inhalt: Zur Nachricht für unsere Leser. — Thonreinigungs-, Knet- und Misch-Maschine. — Ueber Gasfeuerungen für Dampfkessel. — Die thüringische Mineralfarbenindustrie. — Grant's Bedingungen für die Lieferung von Portland-Cement. — Ueber Betonbauten. — Notizen über Mittel gegen Kesselstein. — Eine Normalfabrikordnung. — Ein neuer Vorschlag hinsichtlich der Gestaltung des Schiffahrtsbetriebes auf den öffentlichen Wasserstraßen. — Brief- und Fragekasten. (Klinker. — Otto's Gasmotor. — Cement von Ransome.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Zur Nachricht für unsere Leser!

Die Jury der Teplitzer Gewerbe- und Industrie-Ausstellung hat der Redaction der Thonindustrie-Zeitung die silberne Medaille zuerkannt.

Thonreinigungs-, Knet- u. Misch-Maschine,

des Eisenwerks Weserhütte, Schuster & Krutmeyer in Oeynhausen.

D. R. P. Nr. 7396.

Die Patentinhaber beschreiben ihre Maschine folgendermaßen:

Die Maschine ruht auf zwei Füßen, welche je nach der Beschaffenheit des Bodens, auf welchem dieselbe stehen soll, höher oder niedriger sein können und dazu dienen, zwischen der Bodenplatte und dem Fußboden den zur Aufnahme des Thones erforderlichen Raum zu schaffen.

Die Maschine besteht aus einem Cylinder, welcher unten durch eine Bodenplatte geschlossen ist; dieselbe ist nach unten durch Rippen verstärkt und hat in der Mitte eine Nabe für das Spurlager einer stehenden Welle. Der Mantel des Cylinders ist aus einzelnen Stäben von Schmiedeisen mit trapezförmigem Querschnitt gebildet: dieselben stehen mit dem unteren runden Ende in Löchern der Bodenplatte und mit dem oberen in trapezförmigen Ausschnitten eines Ringes, worin sie durch ein mit demselben verschraubtes Winkeleisen, dessen einer Schenkel auf dem Ringe liegt, während der andere über das obere Ende der Stäbe faßt, gehalten werden. Ein kleines Stück dieses Winkeleisens ist für sich besonders festgeschraubt, und können durch Wegnahme desselben einige Stäbe fortgenommen werden, so daß durch die entstandene Lücke die Messer herausgenommen und die Maschine gereinigt werden kann.

Die schmiedeisernen Stäbe sind so gestellt, daß sie mit der breiten Seite nach innen gerichtet, eine Spalte von 4—6 mm Breite bilden, durch welche der gereinigte Thon austritt.

Auf der Bodenplatte stehen seitwärts von dem Cylinder zwei Böcke, welche durch ein Querstück verbunden sind, und die oben zwei Lager für eine horizontale Welle tragen; das Querstück hat in der Mitte das obere Lager für die verticale Welle.

Auf der horizontalen Welle befinden sich eine lose und eine feste Betriebsriemscheibe, und wird die Bewegung von derselben durch ein konisches Räderpaar auf die verticale Welle übertragen. In der verticalen Welle sind vier oder mehrere Messer je nach der Höhe des Cylinders mit runden Zapfen befestigt, von denen die beiden oberen unter einem Winkel von 45° stehenden auch zum Niederdrücken des in den Cylinder geworfenen Thones dienen. Die Messer sind vorn mit Stahlschuhen armirt, welche nach Abnutzung durch Lösen der Befestigungsschrauben weiter vorgestellt werden können; diese Stahlschuhe streichen dicht an der inneren Seite des Cylindermantels vorbei und drücken den durch die Messer gekneteten Thon durch die Spalten zwischen den Stäben, durch die der Cylindermantel gebildet wird.

Steine und sonstige harte Gegenstände, welche im Thon enthalten sind, senken sich bei der Arbeit zu Boden und lagern sich in dem Raume, welcher zwischen dem unten stehenden Messer und der Bodenplatte gelassen ist. Sobald dieser Raum soweit damit angefüllt ist, daß das unterste Messer nicht mehr darüber wegstreicht, muß er durch eine in der Bodenplatte befindliche Klappe entleert werden, was nach Herausnahme von einigen Stäben, wie bereits bemerkt, leicht geschehen kann.

Die Klappe hat an der einen Seite ein Scharnier und an der anderen Seite einen Griff, von welchem ein Zapfen durch ein Loch der Bodenplatte geht; durch einen über letzteres vorgesteckten Stift wird die Klappe geschlossen gehalten.

Um das Einwerfen des Thones zu erleichtern und eine größere Quantität oberhalb der Messer halten zu können, ist oben auf den Cylinder ein Trichter gesetzt.

Die Bewegung der verticalen Welle kann statt durch Maschinenkraft auch durch ein Pferd, welches an einem Baume zieht, der mit dem oberen Ende der Welle verbunden ist, oder durch Menschen, welche an auf die Enden der horizontalen Welle gesteckten Kurbeln arbeiten, bewirkt werden.

Die Maschine übertrifft an Leistungsfähigkeit sowohl vermöge ihrer ganzen Construction als auch durch den continuirlichen Betrieb alle bisher bekannt Systeme von Thonreinigungsmaschinen und füllt eine Lücke in den zur Verarbeitung des Thones angewendeten Maschinen aus.

Patent-Anspruch: Die trapezförmige Querschnittsform von Gitterstäben in Verbindung mit der beschriebenen und durch Zeichnung erläuterten Thonreinigungs-, Knet- und Mischmaschine.

Ueber Gasfeuerungen für Dampfkessel.

Von Ferd. Steinmann, Civiling. in Dresden.

Ich hatte in einem früheren Artikel d. Bl. Gelegenheit zur Beleuchtung der Frage gefunden, unter welchen Bedingungen die Anwendung der Gasfeuerung rathsam und wünschenswerth sei, und komme durch die gegenwärtige Agitation für Dampfkessel-Gasheizungen auf diese Frage zurück in der Ueberzeugung, daß weitere Discussionen des pro und contra in dieser nicht unwichtigen Frage Manches zur Klärung beitragen dürften.

Zuerst Dampfkessel mit gutem Erfolg durch Generatoren betrieben zu haben, ist unzweifelhaft ein Verdienst der Firma Müller & Fichet in Ivry bei Paris, deren Resultate auch in einer längeren Abhandlung der Publication industrielle von Armengaud, Jahrgang 1873 niedergelegt sind. Dieselben behaupten eine Kohlenersparniß von 32 pCt. gegenüber guten Rostfeuerungen zu erzielen, sowie dauernde Reinheit der Züge und Kesselbleche ꝛc., kurz, fast genau die gleichen Vorzüge, welche Herr Director Noeggerath in Brieg der Haupt'schen Gasfeuerung vindicirt. Auch stimmt die Beschreibung dieser Gasfeuerung im Wesentlichen mit der Müller & Fichet'schen Construction überein, sie ist für Steinkohlen und Coak jeder Art berechnet, wir haben es also mit einer Reproduction zu thun, wenn auch kleine Abweichungen zwischen beiden Constructionen obwalten mögen.

Die Schwierigkeiten ferner, welche Herr Director Noeggerath in der Anwendung backender Kohle bei der Haupt'schen Gasfeuerung erwähnt, und die hieraus resultirende Unmöglichkeit langer Leitungen für Generatoren gewöhnlicher Art, ist eine Erfahrung, welche bereits vor 17 Jahren durch die Siemens'schen Versuche constatirt worden ist.

Müller & Fichet beschränkten sich deshalb, wie ich auch in einem Artikel des Dingler'schen Polyt. Journals Jahrg. 1876, Bd. 23, S. 39 specieller ausführe, darauf, Kessel mit Generatoren ohne Leitung zu beheizen, und war bis dahin die Frage, Kessel und Generator zu trennen, eine offene geblieben. Sie fand ihre Lösung zuerst durch eine in diesem Jahre von mir bei E. F. Könitzer in Zittau ausgeführte Construction an einem Belleville-Kessel unter Anwendung böhmischer Braunkohle, und ist dieselbe auch in dem genannten Artikel durch Zeichnung und Beschreibung wiedergegeben. Dieser Kessel wird, was einer besonderen Erwähnung verdient, nur des Tags betrieben, und konnte durch eine sechstägige genaue Controlle bei 4 Atmosphären Spannung eine Verdampfung von 62580 Liter Wasser mittels 13770 kg böhmischer Braunkohlen mittlerer Qualität, also ein Verhältniß von 1 : 4,54 festgestellt werden, genügend, um mit Vortheil gegen die alte Feuerung fortarbeiten zu können.

Der unvermeidliche Verlust durch Verschwelung über Nacht, bezifferte sich auf 90—100 kg.

Je größer die Temperatur, desto größer ist erfahrungsmäßig die Ersparniß an Brennstoff bei Gasfeuerungen gegenüber der directen, es ist daher der Satz gerechtfertigt, daß, weil die Kesselfeuerung relativ einen geringen Heizeffect beansprucht, hier auch die Ersparniß im Allgemeinen einen niederen Procentsatz aufweisen muß, und es ist deshalb weiterhin auch für jeden Kesselbesitzer eine Sache difficilster Erwägung, zur Gasfeuerung überzugehen.

Am vortheilhaftesten ist solche bei continuirlichem Betriebe anzubringen, und zwar also bei Berg- und Hüttenwerken, Mühlen, Zuckerfabriken ꝛc. Sind hierbei mehrere Kessel durch eine Batterie von Generatoren also mit einem magern Brennstoffe, d. h. Braunkohle, Torf, magere Steinkohle dergestalt zu bedienen, daß die Batterie außerhalb des Kesselhauses postirt werden kann, und ist man so in der Lage, durch zweckmäßig angebrachte Klappen oder Schieber eine völlig gleiche Vertheilung des Schwelgases nach Bedarf zu erzielen, so wird sich eine Veranlagung sehr bald bezahlt machen.

Nach den bisherigen Erfahrungen ist die Gasheizung bei Dampfkesseln, selbst mit unterbrochenem Betriebe, vortheilhaft da anzubringen, wo auch ein geringer Procentsatz an Kohlenersparniß wichtig erscheint. Ich halte ferner eine besonders exacte Regulirung des Gasstromes hier für unbedingt nothwendig, theils um rapiden Dampfentwickelungen, welche beim Niederbrennen des Generators leicht erfolgen, vorzubeugen, theils aber auch, um die eben hier dringend gebotene Oeconomie mit Erfolg üben zu können. Ein Chamottschieber (ein anderes Regulirungsmittel giebt es bisher für Backkohle nicht) ist nun leider für diesen Zweck als ein recht unvollkommenes Requisit zu bezeichnen, und es wären weitere Mittheilungen über dieses Thema, besonders auch Zahlen über die Dauer, Bau- und Betriebskosten für Kessel-Gasfeuerungen außerordentlich wünschenswerth.

Die thüringische Mineralfarbenindustrie.

Schon seit langen Jahren genießt Saalfeld den Ruf eines Centrums der Mineralfarbenindustrie. Die Anfänge dieser Industrie fallen, soweit die geschichtlichen Notizen reichen, ziemlich zusammen mit dem Erlöschen des Saalfelder Bergbaues, welcher im 16. Jahrhundert seine höchste Blüthe erreicht hatte; der Ausgang des 17. Jahrhunderts kann als die Zeit betrachtet werden, wo man auf eine Anzahl farbiger Erden als technisch nutzbar aufmerksam wurde. Der bemerkenswertheste Aufschwung der Erdfarbenindustrie datirt jedoch von der Gründung des Bohn'schen Farbengeschäfts um das Jahr 1827, welches noch heute existirt und als das größte derartige Geschäft in Deutschland bezeichnet werden muß. Im Ganzen beschäftigen sich jetzt, ungerechnet zahlreicher Handschlämmereien einzelner Arbeiter, die ihre Erzeugnisse meist den größeren Fabriken wieder ablassen, in Saalfeld und dessen nächster Nähe 6 Firmen mit fabrikmäßiger Verarbeitung der Roherden, wie der Herstellung von künstlichen Anstrichfarben und deren Vertrieb; die in Gruben und Betriebsmitteln angelegten Capitalien belaufen sich auf 1 bis $1\frac{1}{4}$ Mill. Mk., die Zahl der Arbeiter beträgt 150—200.

Die bei der Gewinnung möglichst von allen nichtfärbenden Elementen getrennte Roherde wird durch längeres Liegen im Freien, besonders aber durch Ueberwinterung, wesentlich besser, d. h. zertheilungsfähiger, so daß man sie zum Theil erst nach Jahren in die Fabrikräume bringt, um sie einer rein mechanischen, lediglich der größern oder geringern Härte entsprechend abgeändeten Behandlung zu unterwerfen. Die schwieriger oder nicht zerreibliche Erde, welche im Ganzen einen geringen Procentsatz ausmacht, gelangt unter ein Stampf- oder Pochwerk, und wird dann entweder durch einen continuirlich mit bestimmter Geschwindigkeit zulaufenden Wasserstrahl abgeschwemmt und nach Absetzung ungenügend zerkleinerter Theile in Kästen dem Absetzen überlassen, oder es wird das nur auf eine bestimmte Korngröße gebrachte Mineral auf Naßmühlen mit Wasser fein gemahlen und in unten angegebener Weise geschlämmt. Die Hauptmasse der Farberden wird ohne weitere Vorbereitung dem Schlämmen unterworfen.

Die billigen Arbeitskräfte, welche bis zum Jahre 1870\71 verfügbar waren, gestatteten diese Arbeit ausschließlich als Handarbeit ausführen zu lassen, wie einige Etabissements dies noch heute thun, während die anderen neben eingerichteten „mechanischen Schlämmereien" auch jene nicht ganz aufgegeben haben, um die zeitweilig irgendwo entbehrlich werdenden Kräfte beschäftigen zu können.

Die ganze Vorrichtung der Handschlämmerei besteht zunächst in einem etwa 1 m weiten und 0,5 bis 0,7 m hohen Rührbottich, in welchem 1 bis $1\frac{1}{2}$ Ctr. nicht zu großstückige Roherde eingetragen und mit der 6 bis 10fachen Menge Wasser tüchtig aufgerührt, wenn nöthig, auch mittelst eines hölzernen Stempels gestampft werden kann. Links davon ist etwas höher das sogen. Absatz- oder Tripelgefäß aufgestellt, in welches der dünne Farbenschlamm durch ein kleines hochrahmiges Siebgewebe (mit ca. 7 bis 10 Oeffnungen pro qcm) gegossen wird; was von gröberen Theilen das Sieb noch passirt, soll im Absatzgefäß noch Zeit gewinnen, sich niederzuschlagen, so daß durch eine seitlich oben angebrachte Oeffnung nur feine Farbtheile in das dritte Gefäß, den aus Dauben und Pfosten zusammengesetzten Schlammbottich oder Kasten, gelangen können. Hier scheidet sich das Ganze rasch in dickeren Schlamm und klares Wasser, welches nur, wenn es stark salzig ist, ganz entfernt wird, sonst aber bei passender Anordnung der ganzen Vorrichtung wieder in den Rührbottich zurückläuft, um von Neuem zum nochmaligen Ausschlämmen des gebliebenen Restes oder auch zu neuem Material benutzt zu werden.

Die mechanischen Schlämmereien, wie sie hier im Gang befindlich, ersetzen den schwierigsten Theil dieser Arbeit durch einen Cylinder von ca. 1,5 Höhe nnd $\frac{3}{4}$ bis 1 m Durchmesser, in dessen Mitte eine eiserne Welle mit zahnbesetzten Armen sich dreht und bei 25 bis 30 Touren pro Minute die Beschickung aus Wasser und Farbe heftig umrührt. Der dünne Schlamm läuft durch ein seitlich oben angebrachtes Rohr ab, die am Boden sich

ansammelnden groben Verunreinigungen müssen durch eine möglichst tief liegende Oeffnung zeitweilig entfernt werden. Die Einrichtungen zum Absetzen des gröbern und feinern Schlammes sind, wie vorher angegeben, nur entsprechend vergrößert. Der Vortheil der mechanischen Schlämmerei besteht nicht nur in der Verarbeitung größerer Mengen, sondern auch in besserer Ausnutzung des Rohmaterials und auch, bei Verwendung von Dampfkraft, in einer Ersparniß von 10 bis 20 Pfg. pro Ctr. geschlämmter Farberde. Die Erheblichkeit der Mängel und die zweifellose Verbesserungsfähigkeit dieser Anlagen in vielen Einzelheiten ist schon mehrfach erörtert worden, die Verhältnisse gestatten aber nicht großartige Vorrichtungen und Versuche, da die zu schlämmenden Mengen ja doch beschränkt und die erhöhte Production ohne Reduction des Verkaufspreises der fertigen Waare nicht anbringlich sein würde.

Die vollständige Trocknung des Farbenschlammes ist nicht ohne Schwierigkeiten, da der Wassergehalt desselben auch nach mehrtägigem, ruhigem Stehen dem Gehalt an Trockensubstanz durchschnittlich gleichkommt, bei sehr thonhaltigen Waaren sogar ein Mehrfaches derselben beträgt.

Zur theilweisen Entwässerung „schlecht absetzender" Farben sind mehrere Dehne'schen Filterpressen aufgestellt; die Klagen über Verschleiß an Preßtüchern und unregelmäßige Function bei wechselnder Schlammdichte schienen aber den meisten Fabrikanten genügend, von Anschaffung einer solchen abzusehen und dasselbe Resultat annähernd durch längeres Absetzen anzustreben, d. h. den Schlamm so dick werden zu lassen, daß er bequem und ohne abzulaufen auf Bretter aufgetragen werden kann. Der Versuch, durch Centrifugiren denselben Erfolg erzielen zu wollen, wie durch Pressen, ist, wie zu erwarten, gescheitert, da die Leistung bei gleichen Druckflächen annähernd im Verhältniß zum Druck steht, der ja bei der Filterpresse viel beträchtlicher, durchschnittlich das 3- bis 4fache von dem ist, der im Umkreis der drehenden Centrifuge stattfinden kann. Um so sonderbarer erscheint es, daß ein erst im vorigen Jahre erschienenes „Lehrbuch der Farbenfabrikation" nur die Centrifuge und als mit Erfolg angewendet kennt, die vielfach eingeführte Filterpresse aber mit keinem Worte erwähnt.

Nach genügender Entwässerung, gleichviel auf welche Weise solche bewirkt worden ist, wandert die Farbe zum vollständigen Abtrocknen auf „Auftragbretter" von ca. 1,2 m Länge und $\frac{1}{4}$ m Breite und mit diesen in die im Freien aufgestellten Trockengerüste. Obwohl deren Form recht gleichgiltig sein kann, so ist dieselbe doch eine auffallend übereinstimmende. Ein Paar in ca. 0,6 m Entfernung von einander senkrecht in die Erde oder sonst auf eine Unterlage befestigte Säulen bilden mit einem gleichen, 2,5 m seitwärts aufgestellten Paar die Stütze des Ganzen; an ihnen sind in senkrechten Abständen von 0,15 bis 0,20 m je 10 bis 12 sogen. Lattenstangen eingeschlagen, auf welche die Auftragbretter zu liegen kommen. In fortlaufender Linie wird ein zweites und ein drittes Gerüst eingereiht und das Ganze durch ein etwas überspringendes Bretterdach nothdürftig gegen den Regen zu schützen gesucht.

Eine mittlere Farbenfabrik mit einer Production von 4 bis 5000 Ctr. geschlämmter Farberde bedarf, um dieses Quantum im Freien trocknen zu können, 60 bis 70 Trockengerüste mit je 100 Stück Auftragbrettern. Obwohl die Industrie mit diesen recht ursprünglichen Einrichtungen nur auf die gute Jahreszeit angewiesen ist, in welcher allerdings 3 bis 4 Tage Sonnenschein mit lebhaftem Luftzug genügen, um den 5 bis 8 cm hoch aufgetragenen Schlamm völlig zu trocknen, so ist doch eine von den elementaren Verhältnissen ganz unabhängige ausreichende künstliche Trockenanlage für Erdfarben noch nicht vorhanden. Sind ausnahmsweise die Vorräthe vorzeitig erschöpft, und ist die Witterung zu ungünstig, so müssen die für chemische Farben überall vorhandenen Trockenstuben einen Aushelf gewähren.

Die lediglich getrockneten, also in regellosen Brocken befindlichen Farben genügen nur noch selten den Ansprüchen der Consumenten; der Wunsch nach feuchtpulverisirter Waare ist ein ganz allgemeiner und da die Waare in diesem Zustande außerdem ein viel ansprechenderes Aeußere annimmt, bequemere Verpackung und Zusätze hellerer oder dunklerer Sorten gestattet, falls, wie in der Regel, bestimmte Nüancen einzuhalten sind, so begegnen sich hier ausnahmsweise die Interessen der Fabrikanten und Consumenten.

Zum Pulverisiren geschlämmter Waare sind hier sowohl Kollergänge, d. h. Mühlen mit 2 senkrecht gestellten, mit ihrem Umfang gegen eine ebene Unterlage wirkenden Steinen, wie auch Mahlmühlen im gewöhnlichen Sinne in Thätigkeit, zum Sortiren oder Sieben dagegen sogen. Chasseurs. Diese letztere Vorrichtung besteht in einer 1,5 m langen, 0,4 m weiten, horizontal und fest in einem Holzrahmen gelagerten Blechtrommel, in welcher seitlich ein mit Messinggewebe überzogener Rahmen eingesetzt ist, welcher gleiche Länge wie die Trommel und $\frac{1}{3}$ von deren Umfang besitzt. Das durch ein Elevatorwerk gehobene Mahlgut fällt durch eine oben in der Trommel ausgesparte Oeffnung in dieselbe ein, wird durch zwei Flügel erfaßt, die auf die centrale, mit 40 Umdrehungen pro Minute rotirende Welle aufgenietet sind, und gegen das Sieb geschleudert. Während das feinere Pulver die Gaze passirt und sich in einem das Ganze umschließenden Kasten ansammelt, wird das gröbere vermöge der schwach schraubenförmig gewundenen Gestalt der Flügel nach dem der Einfallsöffnung entgegengesetzten Trommelende fortbewegt und nach außen befördert. Mit Hülfe dieser continuirlich arbeitenden Einrichtung sind bequem täglich 30 bis 40 Ctr. gut trockener Waare von der durchschnittlich gewünschten Feinheit zu erzielen.

Einer Anzahl alter Abnehmer zu Gefallen, welche sich von dem Kugelocker und der Kugelumbra der früheren Zeiten schwer trennen können, weil diese Form die Bequemlichkeit bietet, dem kleinen Käufer das gewünschte Quantum ohne Gewicht noch Waage und Verpackung zutheilen zu können, werden alljährlich auch noch einige 100 Ctr. Farben, insbesondere die bezeichneten, in Kugeln von Faustgröße geformt; dies ist übrigens die einzige Arbeit, welche man ausschließlich von Kindern ausführen läßt.

Außerdem gelangt noch ein beträchlicher Theil der hiesigen Erdfarben in einem Zustand unter den Pinsel des Anstreichers, der nicht mehr als ein natürlicher zu bezeichnen ist, da sowohl die färbenden als die begleitenden Verbindungen physikalisch und chemisch verändert sind.

Auf der bekannten Eigenthümlichkeit der Eisenoxydhydrate, schon bei dunkler Rothgluth ihren Gehalt an Hydratwasser einzubüßen, beruht das Brennen. Aus naheliegenden Gründen überhaupt nur auf Ocker und Umbra anwendbar, ist dieses Verfahren, welches aus jenen eine Anzahl neuer rother und rothbrauner Farben zu erzeugen gestattet, hier mehr als irgendwo ausgebildet, und da die Erzielung eines hübschen Farbtones aus einem gegebenen Material die Anwendung eines bestimmten Hitzegrades, wie einer gewissen Dauer derselben voraussetzt, ist so ein geschickter Brenner eine nicht entbehrliche Arbeitskraft.

Beziehungen zwischen dem Aussehen der natürlichen Farberde und der gebrannten sind nicht zu verkennen, die hellen Ocker geben hellere Braune, die Umbra wesentlich dunklere, auch die in der Tiefe, d. h. dem Farbreichthum, sichtlich auseinander gehenden Naturproducte zeigen entsprechende Unterschiede, gestatten jedoch keineswegs allgemeinere Schlüsse, weil auch das Gegentheil des Gesagten häufig genug vorkommt.

Die Brennöfen sind am besten als Muffelöfen zu bezeichnen; der Herd, auf welchem die 5 bis 8 cm hoch aufgegebene Farbe ausgebreitet wird, erhält von unten die erste Hitze der mit Luftüberschuß gehenden Feuerung, durch entsprechende Anordnung der Züge müssen die Heizgase dann auch dessen Oberfläche bestreichen, bevor sie zum Vorwärmen der nächsten Charge ausgenutzt oder direct zum Schornstein geleitet werden. Durch wiederholtes Umkrücken der erhitzen Farbe, welche man zur Vermeidung des Verstäubens vorzugsweise in Brocken anwendet, wird ihr gleichmäßiges Durchglühen erleichtert und an zeitweilig herausgenommenen und erkalteten Proben wird geprüft, ob der Brand gar ist, d. h. die gewünschte Farbe besitzt.

Die Brenndauer beträgt bei der lockergefugten Umbra selten mehr als 2 Stunden, bei dichtem Ocker durchschnittlich 3, bei Vitriolocker bis 6 Stunden unter kräftiger Hitze.

Stark thonhaltige Farberden erhärten zuweilen so stark, daß sie beim Anschlagen klingen und nicht mehr durch einfaches Mahlen und Sieben, sondern nur durch Naßmahlen und Schlämmen als zartes Pulver zu erhalten sind, doch sucht man derartige Umständlichkeiten aus guten Gründen zu umgehen.

Der Betrachtung der eigentlichen Technik der Erdfarben, welche sich durch eine seltene Einfachheit auszeichnet, mögen schließlich noch einige Bemerkungen über die allgemeine Lage der hiesigen Industrie, wie über ihre Beziehungen zu der concurrirenden auswärtigen angeschlossen werden. Der in das Jahr 1871 zu setzende Beginn der jetzigen Epoche unseres wirthschaftlichen Lebens,

die mit ihrem über das Normale unserer Verhältnisse hinausgehenden Aufschwung die bittersten Enttäuschungen gebracht hat, wurde für die Saalfelder Industrie durch den Bau zweier Schienenwege nach Norden und Osten, wie zugleich die Gründung zweier neuer Farbenfabriken bezeichnet. Die empfindlich gesteigerten Arbeitslöhne fanden in ausreichenden Preisen einen mehr als hinlänglichen Ausgleich, der jetzt kaum noch besteht, indem jene sich um kaum 5 pCt., diese jedoch um mindestens 30 pCt., durchschnittlich vermindert haben. Trotz dieses Mißverhältnisses ist unsere Industrie wohl gedrückt, aber kaum merklich eingeschränkt, die Gesammtproduction durch rationellere, sparsame Arbeit eher noch etwas erhöht. Die Verhältnisse, welche den Absatz erheblich erschweren, bestehen hauptsächlich darin, daß wir vorerst und wahrscheinlich eine geraume Zeit auf einen billigen Verkehrsweg mit Süddeutschland warten und dessen größern Theil der mindestens gleichwichtigen rheinischen Farbenindustrie überlassen müssen, daß zum weitern Transport der meist so billigen Waare keine Wasserstraße in der Nähe noch irgend in Aussicht ist, und daß das fühlbar concurrirende England und Frankreich mit kaum erheblicheren Kosten ihre Erdfarben nach Magdeburg, als einem Hauptmittelpunct unseres Binnenhandels, zu befördern vermögen, als der hiesige Industrielle für Bahnfracht nach dort zu erlegen hat. (D. Ind.-Ztg.) M.

Grant's Bedingungen für die Lieferung von Portland-Cement.

Es ist vielleicht für manchen Leser von Interesse die Lieferungsbedingungen für Portland-Cement zu hören, die der bekannte englische Ingenieur Grant für das „Metropolitan Board of Works" zu Grunde legt. Dieselben stammen aus dem Jahre 1878 und lauten in der Uebersetzung etwa folgendermaßen:

Aller für die genannten Werke nebst Zubehör gelieferter Portland-Cement soll von bester Beschaffenheit sein. Die Mahlung soll so fein sein, daß der Cement durch ein Sieb von 50 Maschen pr. laufenden Zoll durchgeht. Das specifische Gewicht soll nicht weniger als 3,1 betragen, das Gewicht des gestrichenen Scheffels soll 114 Pfund oder mehr erreichen. Auf die Werke geliefert, soll er in trockenen Schuppen oder Baulichkeiten gelagert werden, die der Unternehmer zu diesem Zwecke zu beschaffen hat. Die Schuppen müssen gedielt sein und die nöthigen Unterabtheilungen besitzen. Der Cement soll auf den Boden geschüttet werden, und zwar sollen je 50 Scheffel allein gehalten werden. Er ist nicht eher zu verwenden, als bis Proben, die aus jedem zehnten Sack zu entnehmen sind, untersucht sind. Die Proben werden aus reinem Cement in Formen angemacht und mittelst eines geeigneten, den Werken gehörigen Apparates durch die dort angestellten Beamten geprüft. Die Probekörper werden 24 Stunden nach dem Anmachen in Wasser gelegt und verbleiben darin bis zur Feststellung der Zugfestigkeit. Cement, der bei den Zugproben nach 7 Tagen Erhärtung nicht 400 Pfund pr. Quadratzoll und nach 28 Tagen nicht 600 Pfund pr. Quadratzoll ohne zu reißen aushält, wird verworfen und ist von den Werken zu entfernen. Die erstere von den beiden Probe soll als Vorprobe, die letztere als die entscheidende betrachtet werden.

Ueber Betonbauten.

Aus dem in der deutschen Bauzeitung veröffentlichten Protocoll der 8. Abgeordnetenversammlung des Verbandes Deutscher Architecten- und Ingenieur-Vereine, die am 8. September in Heidelberg stattfand, heben wir Nr. 8 der Tagesordnung (Betonbauten im Hochbau und Ingenieur-Wesen) hervor. Das Protocoll darüber lautet:

Hr. Schwering referirt über die Vorarbeiten. Die Frage ist zuerst vor 5 Jahren angeregt. Seitdem sind manche Erfahrungen gemacht, aber anscheinend noch nicht so ausreichend, daß ein endgültiges Urtheil über die allgemeine Verwendbarkeit des Betons im Hochbau schon abgegeben werden kann.

Nach den eingegangenen Vereins-Gutachten liegen umfangreichere Erfahrungen vor in Württemberg, Berlin und Braunschweig. In Württemberg, namentlich in Ober-Schwaben, spielt der Mangel an natürlichen Bausteinen eine bedeutende Rolle, und sind dort aus diesem Grunde die durch Betonbau erzielten Ersparungen bedeutend.

Der Berliner Verein sendet einige dem Betonbau f günstige Gutachten ein, beurtheilt denselben selbst aber nicht günstig.

Von Braunschweig werden Erfahrungen der Vorwoh Fabrik, sowie 2 Beantwortungen von Seiten der Braunschwei und Holzmindener Zweig-Vereine über die beiden Fragen, ob Betonbau überhaupt zulässig, und welche Stärken der Mauern fest zu halten seien, mitgetheilt.

Während Holzminden die erste Frage entschieden bejaht, v hält sich Braunschweig skeptischer, namentlich wegen der Schwier

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Frag die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in dem Briefka finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redact nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portoko und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet. Die Red.

151. Ist Otto's Gasmotor als Betriebskraft für eine Zieg presse mit Walzwerk bei einer täglichen Production von 10—12 Mi Steinen zu benutzen, oder lassen sich 2 Motoren aufstellen? Ist Vortheil gegen Dampfkraft vorhanden und ist etwa auf einer Zieg schon ein Versuch damit angestellt? F. in A.

Herrn F. in A. Der Anwendung des Otto'schen Gasmoto stehen — unbeschadet seiner für viele andere Zwecke sehr schätzen werthen Eigenschaften — folgende Bedenken für seine Anwendung z Betrieb von Ziegelmaschinen entgegen. Er ist gegenüber einer stabil Dampfmaschinen-Anlage resp. einer Locomobile zu theuer in der A schaffung und mehr noch im Betriebe, zu penibel in der Behandlu und zu wenig geeignet, die beim Betriebe von Ziegelmaschinen d Natur der Sache nach eintretenden Schwankungen im Kraftbedarf überwinden. —

Die Momente, welche die Anwendung eines Otto'schen Moto in Städten, Villen 2c. veranlassen, als Unstatthaftigkeit der Aufstellu eines Dampfkessels, äußerste Beschränktheit des Raumes u. s. pflegen bei Ziegeleien nie maßgebend zu sein — wenigstens nie d Mängel der Maschine für diese Zwecke auszugleichen. — F. M.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

In Nr. 30 Ihrer werthvollen Zeitung bringen Sie eine Not über eine angebliche Erfindung von Ransome, welche die Herstellu von Cement aus Schlacken betrifft. Herr Bruckmann meint, daß d in „Engineering" angegebene Verfahren sich von den bisherigen d durch unterscheidet daß die Mischung von Schlacke und Kreide vor de Gebrauch gebrannt wird. Ich möchte hierzu bemerken, daß selbst dies Verfahren in England durchaus nicht neu ist. Im Jahre 1866 e langte J. J. Bodmer in Newport ein Patent auf die Verwerthu von Hohofenschlacken zur Cementfabrikation. In seiner Patentschri heißt es:

„Meine Erfindung besteht, viertens, in der Fabrikation vo Cement durch das Zusammenmischen von Schlacke (ob künstlich od aus Hohöfen) mit einer bestimmten Menge Kalk oder kalkhaltiger Sub stanzen, mit oder ohne Thonerde. Diese Mischung wird entweder i pulverförmigem Zustande, oder zu Klumpen oder Steinen geformt, g brannt und nachher gemahlen."

Wie Herr Bruckmann ganz richtig bemerkt, ist die als neu vor geschlagene Anwendung von Kaolin schon lange bekannt, so daß d Ransomesche Patentschrift eigentlich gar nichts Neues enthält. Es komm hier häufig vor, daß eine Sache mehr als einmal patentirt wird, un wird wohl noch häufiger vorkommen, bis unsere Patentgesetze de modernen Anforderungen entsprechend umgestaltet worden sind.

Mit Hochachtung Ihr ergebener
London, 1. Octbr. 1879. Walter F. Reid.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung zu Berlin.

In Nummer 38 Ihrer geschätzten Zeitung ist die Frage Nr. 146 nach Klinkern zum Pflastern von Pferdeställen enthalten. Ich fertige die selben an und offerire sie pr. Mille ab Ziegelei, direkt an der Have mit Rmk. 36, frei Ufer Berlin mit Rmk. 40, frei Bahnwagen Ra thenow mit Rmk. 41, Dimensionen der Steine mindestens 24 cm lang 11,9 cm breit 6,1 bis 6,2 cm dick. Es stehen Proben zur Disposition Rathenow. R. Bochat.

Herr H. F. Moewes in Berlin theilt gleichfalls mit, daß er Klinker liefere. Proben derselben seien in der Berliner Bauausstellung im Architectenhause aufgestellt.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 40. Berlin, den 4. October 1879. Jahrg. 3.

keiten der Herstellung des Betons. Der referirende Verein schließt sich dem Braunschweiger Urtheile an und glaubt, daß der Betonbau bei untergeordneten Aufgaben des Hochbaues, wie Arbeiter-Colonien ꝛc., wegen der dadurch zu erzielenden Ersparung, die gegen den Steinbau 30—40 pCt. betragen könne, eine Zukunft habe, dagegen nicht für wichtigere Anlagen, weil die Schwierigkeit der Controle dabei wachse.

Der Vorschlag des Referenten geht dahin, keine Resolution zu fassen und keine Denkschrift auszuarbeiten, vielmehr das vorliegende Material in irgend einer Zeitschrift zu veröffentlichen.

Der Correferent, Hr. v. Schlierholz, theilt recht günstige, in Württemberg gemachte Erfahrungen mit und hält auf Grund derselben den Betonbau für empfehlenswerth, wenn die Garantie guter Materialien und vorsichtiger Herstellung gegeben ist und ein Mangel an Steinmaterialien vorliegt.

In der darauf folgenden Debatte wird von den Hrn. Buresch und Menadier zunächst ein Unterschied zwischen dem eigentlichen Betonbau und dem Kunststein-Bau constatirt. Der letztere sei im allgemeinen unverwerflich, namentlich, weil die schlechten Betonsteine in der Regel vor der Verwendung zu Grunde gehen werden, während der Beton als Pack-Mauerwerk ziemlich uncontrolirbar ist.

Hr. v. Schlierholz giebt sodann einige Angaben über das Mischungsverhältniß des zu den Betonsteinen in Württemberg verwendeten Materials, welches dem des eigentlichen Betonbaues gleichkomme.

Bezüglich des letzteren theilt Hr. Blankenstein aus Berlin eher schlechte, als günstige Erfahrungen mit. Die Controle sei immer zu schwierig, die Vortheile noch immer fraglich, trotz der Reclame-Bauten der Fabriken. Die Billigkeit der Herstellung komme nur gegenüber besonders hohen Steinpreisen in Betracht. Der Betonbau scheine für den städtischen Wohnhausbau nicht zukunftsreich.

Hr. Krah beantragt eine entsprechende Resolution, deren Fassung jedoch von Hrn. Blankenstein bekämpft und von der Versammlung abgelehnt wird. Es gelangt alsdann der Antrag des Referenten und Correferenten zur einstimmigen Annahme.

Notizen über Mittel gegen Kesselstein.

Dr. Fischer in Hannover wendet seit längerer Zeit seine Aufmerksamkeit dem auf dem Gebiete der Kesselsteinverhinderungsmittel wuchernden Schäden zu. Einer Publication desselben in Dingl. Journal entnehmen wir nachstehende Notizen:

Asselin macht den Vorschlag, das Kesselspeisewasser mit Oxalsäure auszufällen, den Niederschlag aber mit Soda zu kochen; das dabei erhaltene oxalsaure Natrium wird zu neuen Fällungen verwendet. — Da zu Zersetzung dieses Niederschlages genau so viel Soda nöthig ist, als die directe Ausfällung des Speisewassers erfordert haben würde, da ferner jedenfalls ein erheblicher Theil Oxalsäure verloren geht, so ist dieses Verfahren offenbar theurer und umständlicher, als die von F. Schulze vorgeschlagene gleichzeitige Anwendung von Kalk und Soda, ohne aber irgend welchen Vorzug zu haben.

Von Harburg aus wird unter dem Namen „Kesselsteinspiritus" ein „Universalmittel gegen Kesselsteinbildungen" in den Handel gebracht. Nach der mir von einem Dampfkesselbesitzer in Hannover übergebenen Probe läßt sich dasselbe durch Lösen von 1,5 bis 2 kg Cattechu, 0,8 kg Natron und 6 kg Kochsalz in 100 l Wasser herstellen. Der glückliche Erfinder läßt sich 100 Mk. für 100 l bezahlen, während sich die Herstellungskosten nur auf 2 bis 3 Mk. belaufen. Das Gemisch ist weder neu noch empfehlenswerth.

Das von L. Cohn und Comp. in Berlin gelieferte „Paralithicon minerale" bestand bekanntlich anfangs aus Kalk, Leim und Soda, später aus Pfeifenthon und Soda. Jetzt bringen dieselben unter der sonderbaren Bezeichnung „Corrosiv" eine angeblich „patentirte Composition" in den Handel, welche nach brieflicher Mittheilung des Herrn J. Weineck folgende Zusammensetzung hat:

Aetzkalk	33,28
Kohlensaurer Kalk	22,50
Aetznatron	19,27
Eisenoxyd und Thonerde	4,50
Magnesia	0,75
Schwefelsaures Natron	2,59
Chlornatrium	0,56
Sand	1,48
Wasser	15,07
	100,00.

Es ist also wieder Kalk und Soda, aber ohne Leim. Aus den beigefügten, natürlich sehr günstigen „Attesten" sieht man nur, mit welcher Unkenntniß derartige Zeugnisse abgefaßt werden. 100 kg kosten in Berlin 97 Mk., wirklicher Werth 9 bis 10 Mk., in den Dampfkessel gebracht sehr oft negativ.

Prof. Stingl hat Versuche mit Bohlig's sogenanntem Magnesiapräparat gemacht. Aus seiner äußerst scharfen Kritik mag nur hervorgehoben werden, daß ein mit Magnesiapräparat behandeltes Kesselwasser nicht etwa verbessert, sondern verschlechtert wurde. Chlormagnesium zersetzt sich im Dampfkessel bei einem 4at übersteigenden Druck in freie Salzsäure und Magnesiahydrat. Daß man übrigens aus Destillationsversuchen in Glaskolben keine Schlüsse auf das Verhalten des Chormagnesiums im Dampfkessel ziehen kann, liegt auf der Hand. F.

Eine Normalfabrikordnung.

In der letzten Generalversammlung des Verbandes keramischer Gewerke bildete unter anderen Punkten der reichen Tagesordnung auch die Aufstellung einer Normalfabrikordnung einen wichtigen Gegenstand der Berathung.

Die Veranlassung hierzu gab der mehrseitig aus Fabrikantenkreisen gekommene Wunsch, eine Reform der meist veralteten Fabrikordnungen auf dem Wege anzubahnen, daß der Verband eine Musterfabrikordnung aufstelle, nicht in dem Sinne, daß diese nun gleichmäßig überall eingeführt werde, etwa gar obligatorisch und unter der Controle des Verbandes, sondern als eine bequeme Grundlage für Solche, welche ihre Fabrikordnung mit den neuen Bestimmungen der Gewerbeordnung ꝛc. in Einklang setzen und zugleich sehen wollen, wie Fabriken in anderen Branchen auf diesem Gebiete operirt haben. Es sind deshalb, um eine Grundlage zu gewinnen, vom Bureau 32 Fabrikordnungen aus den verschiedensten Branchen zur Vergleichung herangezogen worden. Auch hier gilt das bekannte Wort: „Prüfst Du Dein eigenes Thun, so sieh wie die Andern es treiben." Der Werth eines solchen Entwurfes einer Fabrikordnung ist der, daß locale Gewohnheiten, althergebrachte Regeln eines bestimmten Ortes und ganz specielle Bestimmungen für ein bestimmtes Etablissement sich leicht berücksichtigen und in die Normalfabrikordnung, die nur ein Musterschema sein soll, sich einfügen lassen, sodaß also Jeder leicht eine Reform seiner alten Fabrikordnung vornehmen kann, wenn er die Normalfabrikordnung zu Grunde legt. Wir geben mit Rücksicht auf den uns zugemessenen Raum nur die Hauptsätze, der Secretair des Verbandes (Professor Frühauf, 116 Potsdamer-Straße Berlin W.) ist aber bereit, auch an Nichtmitglieder ein Exemplar abzugeben, sobald die Fabrikordnung gedruckt sein wird. Der Kern, die leitenden Hauptsätze der Fabrikordnung, wie sie die Herren Fasolt und Auwera als Referent und Correferent der Generalversammlung vorschlugen, ist folgender:

§. 1. Allgemeine Bestimmungen.

Alle in der Fabrik beschäftigten Arbeiter unterwerfen sich den Bestimmungen der Fabrikordnung als einem Vertrage zwischen Fabrikherrn (Direction) und Arbeitern und erkennen dieselben durch Unterschrift als für sich gültig an.

§. 2. Das Aufsichtspersonal vertritt den Fabrikherrn und hat die Aufrechterhaltung der Ordnung zu führen. §. 3. Der neu eintretende Arbeiter deponirt seine Legitimationspapiere und erkennt die Fabrikordnung ebenfalls als für sich bindend an. §. 4. Die Theilnahme an der Casse als obligatorisch. §. 5.

Alle Werktage sind Arbeitstage. Die Arbeitszeit dauert im Sommer ꝛc. im Winter von — — bis — —. Nothwendige Ueberstunden sind obligatorisch. (S. Tit: II, §. 105 der Gewerbeordnung). Bei Betriebsstörungen tritt Arbeitsbeschränkung ohne besondere Entschädigung ein. Ohne Erlaubniß darf über Schluß der bestimmten Zeit nicht gearbeitet werden. Die Arbeitspausen sind zwischen — — ꝛc. §. 6. Unentschuldetes Ausbleiben wird bestraft, ebenso simulirte Krankheit oder angeblich noch nicht eingetretene Genesung, wenn der angebliche Kranke Wirthshäuser besucht oder sonstwo arbeitet. §. 7. Verhalten während der Arbeit.

Das unzeitige Verlassen der Arbeit und Zurechtmachen und Ankleiden während derselben, das Rauchen und der Genuß von Branntwein in den Fabrikräumen, außer Bier und Caffee in den Pausen, sind verboten. Maschinen und Werkzeuge dürfen nur von den damit Betrauten benutzt werden; Maschinenwärter haben enganschließende Kleidung zu tragen.

Arbeiten seitens der Arbeiter und Beamten zu Privatzwecken, sowie die Annahme von Trinkgeldern und Geschenken von Anderen und bezüglich Untergebenen sind nicht gestattet.

Jeder Arbeiter hat am Abend seinen Arbeitsplatz ordnungsmäßig aufzuräumen, und die gebrauchten Werkzeuge zu reinigen.

§. 8. Besuche von Fremden oder der Arbeiter unter einander in der Fabrik ist ohne Erlaubniß unstatthaft. Das Reisegeld wird im Comptoir gegen Vorzeigung der Legitimationspapiere gewährt. §. 9 Die Lohnzahlung ist 14tägig bei 14tägiger Kündigung, sonst 8tägig. Gekündigte Arbeiter erhalten den Lohn am Zahltage. §. 10. Lohnänderungen werden 14 Tage vorher angekündigt, die Abrechnung ist monatlich. Fertige Stückarbeiten werden nur bis zum Tage vor der Lohnberechnung verrechnet, Vorschüsse auf halbfertige Waaren nur ausnahmsweise bewilligt. Abrechnungen sind vom Arbeiter sofort zu prüfen und anzumelden, bei Verlust des Anspruchs. Läßt der Arbeiter Fehler, die ihm einen unberechtigten Vortheil bringen, unangezeigt, so zahlt er den doppelten, in Frage kommenden Betrag als Strafe.

§. 11. Streitigkeiten und Beschwerden sind nach Arbeitsschluß und von nicht mehr als gleichzeitig drei Personen im Bureau anzubringen. §. 12. Streitigkeiten unter Arbeitern entscheidet ein Schiedsgericht aus 3 Aufsichtsbeamten und 3 Arbeitern endgiltig. Gerichtliche Klage gegen seinen Mitarbeiter zieht für den Arbeiter Entlassung nach sich. §. 13. Schadenersatz. Für allen durch schlechte Arbeit oder Muthwillen ꝛc. an Rohstoffen oder Werkzeugen ꝛc. angerichteten Schaden haftet der Arbeiter mit dem Lohn.

Beamte und Arbeiter müssen für das ihnen anvertraute Geräth einstehen. Mitnachhausenahme von Modellen, Formen ꝛc. gilt als Diebstahl. Für zerbrochene Fensterscheiben, verlorene Thürschlüssel haftet jeder Zeit die Arbeiterschaft des betreffenden Raumes, falls der Schuldige unermittelt bleibt.

§. 14. Kündigung. Die 14tägige Kündigung besteht nur für — — —, so lange keine Ordnungswidrigkeiten ꝛc. vorkommen, für die übrigen Arbeiter besteht eine Kündigungsfrist nicht. Angefangene Arbeiten sind zu vollenden, befreit davon sind sofort entlassene Arbeiter, Vorschüsse sind baar zu erstatten oder abzuarbeiten. Gekündigte Arbeiter in 14tägiger Kündigung haben ein Recht auf 14tägige Arbeit oder den entsprechenden Lohn. Vertragsbruch hat den Verfall des rückständigen Lohnes zu Gunsten der Unterstützungscasse zur Folge. Im Uebrigen gilt §. 123. Al. 8. der Gewerbeordnung.

§. 15. Strafen.

Alle Vergehen gegen Ordnung, Sitte, Reinlichkeit, Anstand und Ehre, die sich ein Arbeiter innerhalb und außerhalb der Fabrik zu Schulden kommen läßt, werden bestraft.

Die in der Fabrik üblichen Strafen bestehen in Verweis, Geldstrafe, zeitweiliger Verweisung aus der Fabrik und gänzlicher Entlassung, welche Strafen endgiltig vom Fabrikherrn (Director) festgesetzt werden, woneben event. Anzeige bei der Behörde vorbehalten bleibt. Mit Verweis werden leichte Versehen und Verstöße gegen Ordnung und Sitte, mit Geld die Uebertretungen der vorstehenden Bestimmungen mit 50 Pfennigen bis 10 Mark, im Wiederholungsfalle mit Verdoppelung der Geldbuße bestraft.

Statt der Geldstrafe kann auf zeitweilige Verweisung aus der Fabrik erkannt werden.

Sofortige Entlassung findet in allen durch die Gewerbeordnung bestimmten Fällen statt, ferner bei allen unter das Strafgesetzbuch fallenden Vergehen und Verbrechen, bezüglich im Verdachtsfalle solcher (Mitwissende sind zur Anzeige solcher verpflichtet), desgleichen bei öfterer Wiederholung leichterer Uebertretung der hier gegebenen Bestimmungen, bei Hehlerei, unehrerbietigem Betragen, Widersetzlichkeit, unsittlichem Verhalten, Faulheit, Blaumachen, Pfuschhandel mit Gold und Farben, bei wiederholten polizeilichen Nachfragen, oder gerichtlicher Lohnbeschlagnahme, Materialzerstörung, leichtsinnigem Umgehen mit Feuer und Licht, sowie allen Vergehen von gröberer oder den geordneten Betrieb überhaupt und die Ehre der Fabrik und ihrer Arbeiterschaft ernstlich gefährender Natur. Außerdem werden die entehrenden Vergehen mit Ausweisung aus der Fabrik für immer bestraft.

§. 16. Lehrlingswesen.

Auf Lehrlinge finden in der Fabrikordnung getroffenen Bestimmungen soweit Anwendung, als sich dies mit den im Lehrvertrag und in der Gewerbeordnung vorgesehenen Bestimmungen vereinbaren läßt.

Lehrling und Vater oder andere gesetzliche Vertreter des letzteren erkennen den Lehrvertrag und die Fabrikordnung durch ihre Unterschrift als für den Lehrling bindend an.

Die nächsten Vorgesetzten der Lehrlinge, denen sie unbedingten Gehorsam schulden, sind die Meister und die ausgelernten Arbeiter, welche zu ihrer Unterweisung bestimmt worden sind. Im Uebrigen ist jeder selbstständige Arbeiter Vorgesetzter der Lehrlinge. Den ihm vom Fabrikherrn (Director) oder den Fabrikbeamten befohlenen Dienstleistungen hat sich der Lehrling jederzeit zu unterziehen.

Zur Dienstleistung (Einholen von Frühstück und Vesper und erlaubten Getränken) darf das Maler-, Dreher- und Formerpersonal nur die Lehrlinge du jour während der Pausen verwenden.

Ausgelernte Arbeiter, welche dieser Bestimmung zuwiderhandeln, werden ebenso, wie der Lehrling, welcher sich zu Dienstleistungen hergiebt, die dieser Anordnung zuwiderlaufen, bestraft.

Fr.

Ein neuer Vorschlag hinsichtlich der Gestaltung des Schifffahrts-Betriebes auf den öffentlichen Wasserstraßen.

(De l'exploitation des canaux et voies navigables par Théophile Finet, Ingénieur. Bruxelles 1878.)

In der oben genannten, sehr lesenswerthen Schrift eines belgischen Ingenieurs wird die in jüngster Zeit so viel ventilirte Canalfrage von einer Seite beleuchtet, welche dieselbe in einem neuen und überaus günstigen Lichte erscheinen läßt. Mag der Verfasser auch, von dem Wunsche beseelt, die Regierung seines Heimathlandes zur Herstellung eines in seinen Augen dringend nothwendigen Schifffahrts-Canales zur Verbindung Antwerpens mit den reichen Kohlenlagern Belgiens anzuspornen, die Farben etwas warm aufgetragen haben, bei näherer Betrachtung wird man doch nicht verkennen können, daß das entworfene Bild viel Wahres enthält, und daß die Vorschläge, welche vom Verfasser gemacht werden, um seinen Anforderungen Nachdruck zu verleihen, keineswegs in der Luft schweben, sondern bei etwaiger praktischer Verwirklichung zu Erfolgen zu führen versprechen.

Wiewohl der Verfasser weit davon entfernt ist, sein Auge denjenigen Diensten zu verschließen, welche die natürlichen und künstlichen Schifffahrtswege seines Landes schon seither für die Hebung der Wohlfahrt und der Prosperität desselben geleistet haben, so weist er die Mängel des gegenwärtigen Zustandes doch so überzeugend nach, daß der unbefangene Leser unwillkürlich zu der Frage gedrängt wird, wie dieser Zustand bis auf unsere Tage sich habe erhalten können? Die richtige Erkenntniß dieser Uebelstände führt aber den Verfasser zur Ergründung der Ursachen derselben und demnächst zur Erwägung der Mittel, durch welche jenen Mängeln abgeholfen werden kann.

Als erste und unerläßliche Voraussetzung für die Erreichung des dem Verfasser als Ideal vorschwebenden Zieles verlangt derselbe die Herstellung eines zusammenhängenden, alle wichtigen Handels-Emporien mit einander verbindenden und den Anforderungen des allgemeinen Verkehrs entsprechenden Canalnetzes unter Berücksichtigung der natürlichen Schifffahrtswege sowie der vorhandenen Canal-Verbindungen. Diese Aufgabe falle dem Staate zu, da nur die Gesammtheit aller Steuerzahler die beträchtlichen Kosten dieser ersten Anlage zu decken im Stande sei. An diesen Kosten dürfe nichts gespart, sondern mit allen Mitteln der ausgebildeten Technik unserer Zeit müsse dafür Sorge getragen werden,

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 40. Berlin, den 4. October 1879. Jahrg. 3.

daß zweckentsprechendste Einrichtungen zur Sicherstellung eines allen gerechten Anforderungen genügenden Transportes der Güter auf den Canälen getroffen würden.

Wie hierbei das Beispiel der Eisenbahnen zum Vorbilde zu dienen habe, so sei dies insbesondere bei der Organisation des Betriebes auf den Canälen zum Muster zu nehmen. Der Verfasser ist Anhänger des Staatseisenbahn-Systems und glaubt, wie der Staat Eigenthümer aller den großen durchgehenden Verkehr vermittelnden Schienenwege sein müsse, so müßten auch alle dem nämlichen Zwecke dienenden Schifffahrts-Canäle in den Händen des Staats sich befinden. Dagegen empfehle es sich, den Betrieb Privat-Gesellschaften zu überlassen, da die Erfahrung lehre, daß die Verwaltungskosten beim Staatsbetriebe einen größeren Procentsatz der Einnahmen in Anspruch nähmen, als beim Betriebe durch Privat-Gesellschaften der Fall zu sein pflege. Die Oberaufsicht über den Betrieb müsse jedoch selbstverständlich dem Staate verbleiben; dieser müsse sich die Befugniß vorbehalten, die Tarifsätze für den Transport festzusetzen und jederzeit den Bedürfnissen des Verkehrs gemäß abzuändern, sowie allgemeine Anordnungen jeder Art zu treffen, sobald dies ihm erforderlich erscheine.

Es müsse als zweckmäßig erachtet werden, denjenigen Eisenbahn-Gesellschaften, welchen der Betrieb auf gewissen Eisenbahn-Strecken überlassen sei, den Betrieb auf den den Verkehr zwischen den nämlichen Handels-Emporien vermittelnden Schifffahrts-Canälen mit zu übertragen, weil es dann dem practischen Ermessen der beide Verkehrswege verwaltenden Organe anheim gestellt bleibe, zum Nutzen eines schleunigen Transportes die zu versendenden Güter je nach zufälligen Umständen das eine Mal dem einen und ein anderes Mal dem anderen Verkehrswege zu überweisen. Es ist dabei an Störungen gedacht, wie sie durch Witterungs-Verhältnisse und Umstände der verschiedensten Art theils ständig, theils zeitweilig dem regelmäßigen Verkehr auf den Schifffahrts-Wegen hindernd in den Weg zu treten pflegen. Die Leitung des Verkehrs auf den Canälen werde, diesem Princip entsprechend, in die Hände angestellter Beamten gelegt werden müssen. Die von bestimmten Stationen zu bestimmter Zeit abgehenden Züge von Schiffen einer bestimmten Größe, welche von einem Dampfboote oder Tauereischiffe gezogen würden, wären dann unter der Direction eines Zugführers abzulassen und im Einzelnen von angestellten Schiffern zu dirigiren, wie dies bei den Eisenbahnen durch die für die Waggons bestimmten Conducteure geschehe. Der Schifferstand in seiner bisherigen Gestalt werde dabei zwar zu Grunde gehen: dies sei jedoch bei der Unzuverlässigkeit jenes Standes nach jeder Richtung hin im allgemeinen volkswirthschaftlichen Interesse eher freudig zu begrüßen, als zu beklagen.

Würden diese Vorschläge practisch durchgeführt, so sei mit Bestimmtheit zu erwarten, daß eine große Menge von Gütern, welche gegenwärtig per Eisenbahn transportirt würden und den Eisenbahn-Verkehr in einem kaum zu bewältigenden Umfange belasteten, sich künftig ausschließlich der Canäle behufs ihrer Beförderung bedienen würden. Denn einmal werde der Transport ein ungleich billigerer als derjenige per Eisenbahn sein: in vielen Fällen werde er auch deshalb dem letzteren vorgezogen werden, weil er wegen der ungleich geringeren Erschütterung der Waare dieser förderlicher sei, als der Eisenbahn-Transport. Die Gründe, welche vielfach die Producenten oder den Handelsstand seither zur Wahl des Eisenbahn-Transportes veranlaßt hätten, nämlich prompte und sichere Expedition, sowie die Gewißheit, daß die Güter zu einer vorausbestimmten Zeit in die Hände des Empfängers gelangen würden, könnten fernerhin die Versender nicht mehr abhalten, die Güter dem Transporte per Canal zu übergeben, weil die Canäle künftig eine gleiche Garantie für prompte Expedition und gesicherte und rechtzeitige Ankunft der Güter an ihrem Bestimmungsorte darbieten würden. Dabei wäre der gar nicht hoch genug zu schätzende Vortheil erreicht, daß die Eisenbahnen von dem Transporte der Massengüter, der sie fast zu erdrücken droht, entlastet und mehr und mehr ihrer eigentlichen Aufgabe zurück gegeben werden würden. Die Perspective, welche sich eröffne, wenn man den Zustand sich nach diesen Gesichtspuncten verwirklicht vorstelle, sei eine ganz überraschende, denn in innigster Harmonie würde dann der Transport des gesammten Complexes aller Güter bewerkstelligt werden; von einer Ueberlastung des einen oder anderen Verkehrsweges, wie sie so oft zum Nachtheile der Versender auf den Eisenbahnen statt finde, würde nicht mehr die Rede sein können, weil eine rationelle Vertheilung des Transports auf den einen und den anderen der beiden Haupt-Verkehrswege, die Eisenbahnen und die Canäle, jeder Zeit nach den jedesmaligen Umständen und zufälligen Verhältnissen der Jahreszeit, der Witterung ꝛc. stattfinden würde ꝛc. —

Es würde zu weit führen, die Ideen des Verfassers im einzelnen hier noch specieller darzulegen: im wesentlichen wird überdies jedermann die Consequenzen selbst zu ziehen im Stande sein, welche sich bei einer Weiterfortführung der Parallele zwischen dem jetzigen Betriebe auf den Eisenbahnen und demjenigen, wie der Verfasser ihn sich nach dem Vorbilde des Betriebes auf den Eisenbahnen künftig auf den Schifffahrts-Canälen eingeführt denkt und vorstellt, ergeben. Es wird vielmehr genügen, durch vorstehende Darstellung zur Lectüre des interessanten Werkchens angeregt und namentlich in Fachkreisen den Antrieb erweckt zu haben, der Prüfung der Frage näher zu treten, ob sich die von dem Verfasser gemachten Vorschläge wirklich zur practischen Ausführung eignen, wie viel davon lediglich als Phantasie-Gebilde auszuscheiden, und was sich vielleicht zur Anwendung in unserem eigenen Vaterlande empfehlen möchte. Wir sind geneigt zu glauben, daß eine solche Prüfung, von Sachkennern angestellt, kein negatives Resultat ergeben kann, sondern daß manche der von dem Verfasser embryonisch hingeworfenen Gedanken, in das Gebiet des wirklich Erreichbaren umgesetzt, sich auch für die Verhältnisse unseres weiteren und engeren Vaterlandes als fruchtbringend erweisen würden. —

(Deutsche Bauzeitung.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 21387. Carl Emmel, Bauunternehmer, in Hörde, Westfalen. Gasbrennofen mit Luftheizung für periodischen, wie kontinuirlichen Betrieb zum Brennen von Ziegelsteinen, Kalk, Cement, feuerfesten Steinen und Thonwaaren. (2. Zusatz zu P. R. Nr. 3179.) — Klasse 80.

Nr. 23577. H. Grauel in Magdeburg. Verfahren und Apparat zum Bedrucken von Porcellan u. dergl. — Klasse 15.

Nr. 27714. Richard Wagner, Architekt, in Berlin NO., Landsbergerstraße 28 II. Neuerungen an Ziegelöfen und deren Rosten (Zusatz zu P. A. Nr. 22154). — Klasse 80.

Nr. 27741. Brydges & Co., Civil-Ingenieure, in Berlin, Belle-Alliancestraße 32, f für Arvid Henry Elliott in New-York und Alfred Walker in Sing-Sing (Amerika). Neuerungen an Maschinen zur Herstellung von Backsteinen und künstlichen, für Pflasterungszwecke dienenden Steinen aus körnigem Material, Asphalt ꝛc. = Klasse 80.

Nr. 28673. Wirth & Co. in Frankfurt a. M. für Heinrich Maey, Ober-Maschinenmeister der Schweizerischen Nordostbahn, in Zürich. Eiserne Oefen mit partieller Feuerung. — Klasse 36.

Nr. 28737. Christian Kalkbrenner jun. in Wiesbaden. Füllofen. — Klasse 36.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7758. Quadratischer Ziegelofen, dessen vier Kammern zu je zwei von oben und unten durchzufeuern sind. J. A. E. Hirche, Zimmermeister, in Penzig, Kreis Görlitz. — Vom 22. April 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 7783. Ziegelnachpresse. G. Bund, Ziegeleibesitzer, und J. Stoll, Mechaniker, in Bischeim, a. Saum b. Straßburg, Elsaß. — Vom 1. April 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 7787. Gasofen zum Brennen von Thonwaaren in ununterbrochenem Betrieb. (Zusatz zu P. R. Nr. 4125.) H. Stegmann in Braunschweig. — Vom 13. April 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 7792. Neuerungen in der Befestigungsweise von Messern mit Flügeln in Zerkleinerungs-Apparaten für Torf. F. Lucht, Maschinenbauer in Colberg. — Vom 17. Mai 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 7801. Filterpreßtücher mit Dichtungsrändern H. Niewerth, Civil-Ingenieur in Wernigerode. — Vom 27. Februar 1879 ab. — Kl. 8.

Nr. 7804. Neuerungen an Koch- und Heizfüllöfen. (Zusatz zu P. R. 38.) Fränkel & Co. in Leipzig. — Vom 13. März 1879 ab. — Klasse 36.

Submissionen.

7. October, Mittags 12 Uhr. Die Anlieferung von Baumaterialien, als: **163 hl gebrannten Kalk, 89 cbm Lehm, 60**

cbm **guten scharfen Mauersand**, soll vergeben werden. Die Lieferungsbedingungen liegen im Bureau der Königlichen Direction der Strafanstalt zu **Rawitsch** zur Einsicht aus. Die versiegelten Submissionsofferten sind ebendaselbst einzureichen. Am 8. October 1879, Vormittags 10 Uhr, findet die Eröffnung der eingegangenen Offerten statt.

8. October, Mittags 12 Uhr. Zur Ausführung von Bauten auf dem Central-Schlacht- und Viehhofe zu **Hannover** sind **250 Mille hartgebrannte Ziegeln** (Klinker, Normalformat) anzuliefern. Bedingungen können von dem Bureau des Architecten Th. Hecht zu **Hannover**, Dieterichsstraße 28 A I., bezogen werden, auch sind versiegelte Offerten nebst Probesteinen daselbst einzureichen.

11. October, Vormittags 11. Die Lieferung von **610** cbm **Mauerkalk** in ungelöschtem Zustande für den Neubau des Justiz- und Regierungs-Gebäudes in Cassel soll vergeben werden. Die Lieferungsbedingungen liegen täglich im Baubureau auf dem Kattenburgplatze zu Cassel zur Einsicht aus, woselbst auch Abschrift gegen Erstattung der Copialien bezogen werden kann. Offerten mit der Aufschrift: „Lieferung von Mauerkalk zum Neubau des Justiz- und Regierungs-Gebäudes in Cassel" sind versiegelt und portofrei im Baubureau auf dem Kattenburgplatze zu **Cassel** einzureichen.

14. October, Morgens 9 Uhr. Lieferung von Materialien zu den Maurer-Arbeiten zum Neubau des Pionier-Oekonomie-Gebäudes zu Coblenz, bestehend in **310** cbm **Bruchsteinen, 305000 Feldbrandziegelsteinen, 99000 Verblendziegel, 940** hl **gebrannten Kalk, 382** cbm **Mauersand.** Nach den im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Coblenz** ausliegenden, daselbst einzusehenden Bedingungen. Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

15. October. Für den Schulhausbau zu **Commern.** Die Anlieferung von **250000 Stück Ziegelsteinen und 100** cbm **Bruchsteinen** soll dem Wenigstfordernden in Verding gegeben werden und wollen Unternehmungslustige sich dieserhalb beim Bürgermeister Beyenburg zu **Commern** (R.-B. Cöln) melden.

Submissions-Resultate.

10. September. Königl. Direction des Militär-Knaben-Erziehungs-Instituts. Annaburg.
Lieferung von ca. 156 Mille porösen Mauerziegeln.

Namen der Submittenten.	Preise pr. Mll. ℳ	₰
Meisel, Muldenstein b. Bitterfeld	33	—
Scheer u. Petzold, Berlin	32	40
Kunze, Annaburg	31	80
Greppiner Werke Bitterfeld	31	—
Grube Antonie, Bitterfeld	30	—
Oppenheim's Söhne, Berlin	30	—
Ernst Scheldt, Berlin	29	90
Ehaus, Oretzsch	28	50
Stantien u. Becker, Wittenberg	28	—
Scheibe u. Gutewort, Berlin und Annaburg (erhielten Zuschlag)	27	50

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 26. September 1879.

Die Tendenz des Geschäftes mit Mauersteinen ist dieselbe. Der Verkauf einzelner Ladungen ging schneller und zu besseren Preisen von Statten.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 - 12 - 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	19,00—	19,50
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	19,00	—
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	21,00—	22,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	36,00—	42,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker	37,00—	39,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	32,00—	34,50
Verblendklinker	75,00	—
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	27,00—	34,00
" II. "	24,00—	25,00
Poröse Steine	30,50	—
Chamottesteine	100,00—	110,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	28,00	—
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	9,00—	9,00
Kalk franco Bau pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	8,00—	9,00
Putzmörtel " " "	9,00—	10,00
Hydraulischer Mörtel " " "	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50—	11,00
Cement (180 Kilo Brutto) "	9,50	—
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual. ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
" weiß	80	75	70
" halbweiß	65	60	—
" bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preispr. 100 Kilo
Zinn, Banca	158,00
Belgisches	139,00
Lamm-	155,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
" 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	34,00
Spanisches	39,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. " " "	
Grubenschienen, neue	13,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	8,50

Für Ziegeleibesitzer.

Ein **Ziegelmeister**, mit **sehr guten Zeugnissen**, auch **cautionsfähig**, welcher auch **jeden Ofen zu brennen versteht**, **sucht** sofort oder auch zu Neujahr anderweitige **Stellung.** Adr. bittet man einsenden zu wollen an **Ziegelmeister Heinrich Nitschke zu Fätsche b. Wolmirstedt.** (1486)

Eine **Ofen-** und **Thonwaaren-Fabrik**, ½ Stunde von Berlin, mit eigenem Thonlager, unerschöpfbar, mit Dampfschlämmerei, ist mit auch ohne Inventar billig zu verkaufen. Näheres sub **J A 6310** durch **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1488)

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

Dampfziegelei- Chamotte- od. Thonwaarenfabrik gesucht.

Ein mit seltener Fähigkeit ausgestatteter **Ziegeleitechniker** gesetzten Alters **sucht** seine bisherige Stelle in gleicher Branche zu wechseln. Derselbe ist mit allen betreffenden **Maschinen** und **Brennöfen** in **Praktik** wie **Theorie durchaus vertraut**; er ist bereit, dem Material entsprechend das **vollkommenste Produkt** zu garantiren. Auch ist er der Buchführung mächtig, bereit, ein Engagement sowohl als **Entrepreneur** wie als **Dirigent** (Beamter) anzunehmen. Beste Empfehlung zu Dienst.

Gefl. Offerten unter **A. B. 1489** befördert die Expedition dieses Blattes. (1489)

Asphaltirungen u. Isolirungen aus reinem **Natur-Asphalt, Dachpappen** und **Holzcement-Bedachungen,** deren Unterhaltung und Reparaturen unter **langjähriger Garantie,** ferner **Dachpappen, Holz-Cement, Lapidartheer, Dachlack, Goudron** und flüssigen
Asphalt-Lack für Dachziegel
liefert **billigst**
(1478) **W. Lentze** in **Einbeck** (Hannover)
Dachpappen-Fabrik.

Für mein **Ofenfabrikgeschäft suche sogleich** einen zweiten

Contoristen.

C. H. Herm. Schmidt, Berlin SW.,
(1491) Kommandantenstr. 85.

Ein

Chemiker und Techniker

in **allen Zweigen** der **keramischen Industrie** wohlerfahren, namentlich in Fabrikation von **Emailöfen** und Herstellung der **Massen, Glasur** und **Farbe, sucht baldigst** seinen Kenntnissen und Erfahrungen **entsprechende Stellung.**

Gefl. Offerten unt. **C. D. 1492** besorgt d. Exped. d. Bl. (1492)

Ein **Kaufmann**, welcher mehrere Jahre in einer der größten **Dampfziegelei, Cementwaaren- und Kunststeinfabrik** thätig ist, sowohl die **kaufmännische** als auch **technische Leitung** des Geschäfts besorgt, wünscht sich zu verändern.

Gefl. Offerten unter **E. F. 1493** durch die Exped. d. Blattes. (1493)

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie
Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.
Auskunft durch die **Direction.**
(1473)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(1483) **A. Seyffert.**

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik
Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)
Preiscourant gratis u. franco.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.
(1464) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Leon. Ludw. Sadée
in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1459)

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.
Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**
zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von
(1460) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Die Jahrgänge 1877 und 1878
der Thonindustrie-Zeitung
sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die
Expedition der Thonindustrie-Zeitung
(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

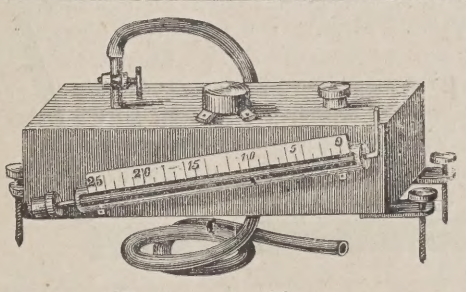
Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.
(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die k. k. priv.
Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik
von
W. Hellwag & Co.
(1469)
in **Schattau,**
Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,
offerirt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** 2c. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** 2c.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** 2c.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** 2c., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten 2c. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.



Zugmesser,

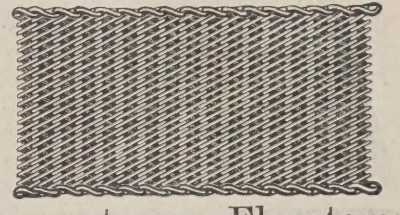
zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ. von 1/2 Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme
Brückmann & Weingärtner.
(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.
Muster gratis und franco gern zu Diensten.
NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.
F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(1477) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Patent!



Transporteure, Elevatoren und Treibriemen,

aus Eisen- u. Stahldraht,
Endlose Metall-Tücher, Drahtgeflechte und Gewebe
aller Art,
Treibriemen
aus Leder, Gummi, Baumwolle, Filz, Hanf, Haaren etc.
empfiehlt (1490)
Gustav Pickhardt,
Drahtwaaren-Fabrik,
in
Barmen-Rittershausen.
Vertreter gesucht.

H. A. Schuster
Bad Oeynhausen Villa Waldheim
liefert:
Falzziegelfabrikationsanlagen
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1466)

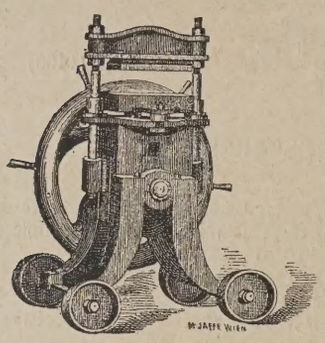
Specialität: Preß-Stoffe.
Fröhlich & Wolff, Cassel, (1458)
Manufaktur technischer Gewebe.

Pulverisirmühlen

für Kraftbetrieb

zur Erzeugung **beliebig feiner Pulver** und Zerkleinerung von **Stein, Cement, Kalkstein, Gyps, Quarz, Chamotte, feuerfeste Erde, Thon, Knochen, thierischer Kohle, Holz- und Steinkohle, Coke, Kohleupech, Gießereisand, Graphit, Farbstoffe, Farbhölzer, Gewürze, Zucker, Salz, Schwefel, Schwefel-, Kupfer-, Zinn-** und **Zinkkies** ꝛc., selbstthätig arbeitend und nur den hinreichend zerkleinerten Theil durchlassend empfiehlt

(1481) **Louis Jäger in Ehrenfeld-Köln.**



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.**
in Nienburg a. d. Saale. (1462)

Städtisches Technikum Rinteln a. d. Weser

für Bau- und Maschinenwesen, Geometer, Kaufleute, Maler, Kunstgewerbe. Schnelle Vorbereitung zum Freiw.-Examen, Meister- und Ingenieurprüfung. Wohnung und vollständige Beköstigung im Logirhause 27 Mk. pr. Monat, bei den Bürgern von 36 Mk. pr. Monat an. Programme unentgeltlich. Schleunige Meldungen an das Directorium. Außer dem Directorium ertheilen die Herren Baurath Pietsch, Pr. Minden, Gymnasialdirectoren Schmelzer, Hamm, Dr. Bohle, Osnabrück, Münch, Director der Realschule I. O. Münster, Dr. Schuster, Director der Realschule I. O. Hannover, Auskunft. (1480)

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in **Berlin** wöchentlich 6mal.

Inhalt:

Sämmtliche Submissions-Ausschreibungen der deutschen Behörden

über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Brennmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Material — Verkäufe.

Submissions-Resultate

über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser

Empfehlung industrieller und gewerblicher Firmen.

Inserate,

welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc, erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 3gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Aeltestes und verbreitestes Blatt diestr Art.

Vollständigstes Blatt dieser Art.

Durch das tägliche Erscheinen

des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen, zum Preise von 7 Mark pro Quartal, in Berlin die Zeitungsspediteure zum Preise von 6 Mark pro Quartal. (1484)

Hermann Lange,

gesetzlich

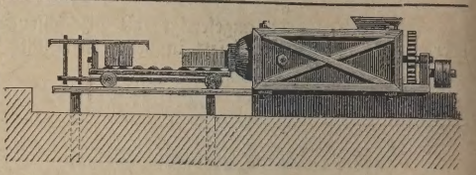
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)



Liegende Ziegelpreß-Maschine

anerkannt sehr practisch; erfordert keine besonderen Baulichkeiten und kann ohne sonstige Vorkehrungen sofort in Betrieb gesetzt werden. Hierselbst 20 Maschinen in Thätigkeit. Referenzen und Prospecte gern zu Diensten.

Koldmoos pr. Gravenstein.
(1474) **A. Ingermann.**

Georg Mendheim,

(1470) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.

Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.

Neu: Regenerative Gasfeuerung zum Kalkbrennen im Schachtofen.

Besorgung und Verwerthung von Patenten
(1472) in und nach allen Staaten.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1467) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 41. Berlin, den 11. October 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber Gasfeuerungen. — Ueber modernen Backsteinbau. — Die Photographie und verwandte Fächer im Dienste des Fortschritts der Thonindustrie. — Bericht über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Gasfeuerungen. — Zur Frage des Standes des Fabrikkassenwesens. — Auszüge aus Handelskammerberichten. — Brief- und Fragekasten. (Patentbeschreibungen. — Süßwasserquarz. — Quarzitische Bildungen. — Brennen von Kalk mit Kohlen.) — Allerlei. (Bericht der Handelskammer zu Hildesheim. — Die französische Porcellan- und Fayence-Industrie. — Herstellung künstlicher Lithographiesteine. — Förderung von Steinkohlen. — Wahrung von Patentrechten.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Ueber Gasfeuerungen.

Von E. Noeggerath in Brieg.

In Nr. 40, pag. 372 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift bemerkt in einem Aufsatz „Ueber Gasfeuerungen für Dampfkessel" Herr Ingenieur Steinmann aus Dresden mit Bezug auf die von mir in Nr. 38 der deutschen Industriezeitung erfolgten Veröffentlichung der auf der hiesigen Versuchsstation mit dem Haupt'schen Generator erzielten Resultate, daß die letzteren in Beziehung der nachtheiligen Eigenschaften backender Steinkohlen bereits von Siemens gefunden worden seien, und daß der vom Ingenieur Haupt construirte Generator im Wesentlichen mit der Müller & Fichet'schen Construction übereinstimme.

Zur Vermeidung irrthümlicher Auffassungen bemerke ich hierauf, daß der Generator, mit welchem die erste Serie von Versuchen auf der hiesigen Versuchsanstalt zur Ermittelung der Brennwerthe der Kohlen des Niederschlesischen Bergwerks-Reviers angestellt wurden, allerdings Aehnlichkeit mit der Müller & Fichet'schen Construction hatte. Derselbe war aber nur betriebsfähig für nicht backende Brennmaterialien. Die Uebelstände und Hindernisse, welche backende Steinkohlen herbeiführten, sind in dem angezogenen Aufsatze hervorgehoben worden und dürften schon vielfach unliebsam zu Tage getreten sein. Die Anwendungsfähigkeit dieses Generators wurde überdies durch die starken Wärmeverluste gemindert, welche durch die Canalleitung und die Mauerwandungen des Verbrennungsraumes stattfinden.

Die Construction des canallosen Generators von Haupt, mit der die zweite Serie der Versuche ausgeführt wurde, weicht wesentlich von den Müller & Fichet'schen Einrichtungen ab, auf die Herr Steinmann in seinen Publicationen — Dinglers Polyt. Journal, 1876, Band 23, pag. 39 — Bezug nimmt und ist keineswegs identisch mit der in der deutschen Industriezeitung auf Grund der Patentbeschreibung eines anderen Generators von Haupt veröffentlichten Construction. Die Vorzüge der auf der Versuchsstation und nun in zahlreichen andern Fällen zur Durchführung gebrachten Einrichtung des neuen Generators von Haupt beruhen in der leichten und einfachen Bedienung desselben, der Möglichkeit der Schlackenbeseitigung zu jeder Zeit und im vollen Umfange und der höchsten Ausnutzung der erzielten Wärmeeffecte. In Folge dessen war die Verdampfungsfähigkeit der Kessel nahezu verdoppelt und der Heizeffect derselben gesteigert, in den meisten Fällen sogar um mehr als 30 pCt. erhöht. Die Regulirung des Verbrennungsprocesses ist ohne Schwierigkeit durch Abstellen des Injectors, Schließen des Luftzuführungscanals und Bewegung des Rauchventils innerhalb gezogener Grenzen zu ermöglichen, und es ist nicht erforderlich, bei discontinuirlichem Betriebe der Dampfkesselfeuerungen in den Perioden des Stillstandes ein vollkommnes Niederbrennen des Generators, welches Herr Steinmann für nothwendig erachtet, eintreten zu lassen.

Ich behalte mir vor, über die genauen Beobachtungen der Temperaturbewegungen im Mauerwerk der Feuerung und über den Einfluß der Stillstände und des Betriebes auf dieselben in der nächsten Zeit Veröffentlichungen erfolgen zu lassen. Ueber die Construction seines neuen Generators, welcher keineswegs als eine einfache Reproduction zu bezeichnen sein dürfte, überlasse ich Herrn Haupt demnächst zu berichten.

Brieg, 5. October 1879.

Ueber modernen Backsteinbau.

Die Geschmacksrichtung unseres Jahrhunderts hat die Wiederaufnahme des unbekleideten Backsteinbaues in die „Baukunst" bewirkt, und obgleich Anfangs nur schüchterne und sparsame Versuche damit gemacht wurden, hat diese Bauweise sich besonders innerhalb des letzten Jahrzehnts nicht nur bei Monumentalbauten Eingang verschafft, sondern sich auch in der bürgerlichen Bauweise einer regen Cultur erfreut. Man ist gegenwärtig in den leitenden Architectenkreisen wieder zu der Ueberzeugung gekommen, daß Backsteinbau recht wohl vereinbar ist mit Monumental- und Kunstbau, und daß derselbe in Hinsicht des Materials dem sogenannten Steinbau durchaus nicht nachsteht, sondern wie die erhaltenen Denkmäler des Alterthums beweisen, der Backstein ebenso gut Jahrtausende überdauern kann als Haustein. Fragen wir nun, welchem Umstande die Wiederaufnahme des unbekleideten Backsteinbaues zu verdanken ist, weshalb man sich desselben bei Herstellung besserer Gebäude jetzt, abgesehen von allen Nebenumständen, fast lieber bedient als des Putz- und Steinbaues, so dürften die nächstliegenden Gründe die sein, daß erstens mit Anfang dieses Jahrhunderts, besonders aber um die Mitte desselben, die Architekten sich an das Studium der vorhandenen Backsteinbauten machten, derjenigen sowohl, die in dem Lande der Kunst, in Italien (Lombardei) errichtet worden, als derjenigen, die unsere nordische Heimath in so reichem Maße aufzuweisen hat. Den zweiten, vielleicht ebenso einflußreichen Grund finden wir in der vollendeteren Technik, die auf dem Gebiete der Ziegelfabrikation im Laufe der letzten Jahrzehnte ganz enorme Verbesserungen erfahren hat.

Wenn wir mit Recht behaupten können, daß im Mittelalter

das nördliche Deutschland die eigentliche Heimath des Backsteinbaues gewesen, wo derselbe seine Ausbildung bis zur höchsten Blüthe erhalten hat, so dürfen wir heute mit nicht weniger Recht die Behauptung aufstellen, daß die jetzige Metropole Deutschlands, Berlin, maßgebend geworden ist für die moderne Backsteinarchitektur, wenigstens für eine gewisse Richtung in derselben. —

Die Backsteinarchitektur, wohl zu unterscheiden von dem mittelalterlichen „Backsteinbau"; denn nicht mehr haben wir es in Gegenwart mit reinem, unverfälschtem Backsteinbau zu thun, wie ihn das Mittelalter gekannt hat, sondern mehr mit einer fertigen in Putz- und Steinbau herausgebildeten Architektur, der man den Backstein anzupassen oder die man in Backsteinformen wiederzugeben sucht, ähnlich wie seiner Zeit im Mittelalter die Formen des gothischen Backsteinbaues denen des Steinbaues nachgebildet wurden. Damals konnte man bei dem niedrigen Stande der Technik nur auf diese Weise fortschreiten und allmählich zu charakteristischen und für das Backsteinmaterial geeigneten Formen gelangen. Heute dürfte wohl ein solches Umbilden der Formen nicht erforderlich und man in der Lage sein, dem Backsteinbau seine eigenen Formen sogleich zu geben. Leider wird dies durch die Werke der modernen Backsteinarchitektur nicht immer, ja, wir möchten fast sagen, in den wenigsten Fällen bethätigt.

Wenn wir dabei schon ganz absehen davon, daß die Profile, sei es an den Gesimsen, sei es an irgend welchen anderen Architekturgliedern, ihre eigenen, meist von denen der Putz- und Steinbauten abweichenden Formen erhalten müßten, so fordern wir doch als Princip des Backsteinbaues, daß alle seine Ornamente, welcher Art sie auch seien, so gebildet sind, daß sie in ihrem Wesen dem Backstein selbst entsprechen, d. h. daß sie beispielsweise nicht aus großen Reliefplatten bestehen, sondern, wenn sie eine bestimmte Größe überschreiten müssen, diese Größe durch Zusammenfügen einzelner kleiner, in den Haupt-Dimensionen dem Backstein entsprechender Theile hergestellt wird. Die natürliche Folge davon wäre dann zwar, daß man größere Reliefs irgend welcher Art nicht darstellen könnte, oder doch nur mit bedeutenden Modificationen, gegenüber den beim Steinbau verwendeten und unter erschwerenden Umständen, allein der Backsteinbau sollte derartige Reliefs überhaupt nicht verwenden, weil sie dem Wesen desselben zuwider sind. Die decorative Ausbildung des Backsteinbaues hat ganz andere Wege einzuschlagen als Putz- und Steinbau. Seine Verzierungen müssen der Art sein, daß sie sich leicht aus einzelnen gewöhnlichen Ziegeln oder Formsteinen (d. h. nicht reliefirten, sondern mehr profilirten Steinen), vielleicht mit Zuhilfenahme farbiger Glasuren herstellen lassen. Sie müssen eben für den Backsteinbau eigens erfunden sein, oder doch ganz freie Umbildungen der vorhandenen Ornamente sein, so daß man bei der Betrachtung von ihrer Bestimmung für ein ganz anderes von dem Backstein verschiedenes Material nicht mehr frappirt wird.

Was von der Behandlung der Reliefornamente gilt, kann man ähnlich von der Behandlung der zur Verwendung kommenden Farben sagen. Eine zarte Nüancirung derselben beim Putzbau wird, wenn nicht immer schön, so doch principiell richtig sein, da die eigene Form und weitere Ausladung der Architecturtheile eine bessere Schattenwirkung ermöglicht und die Schatten selbst auf der glatten monotonen Fläche auch zur rechten Geltung kommen, sie beleben und diese Flächen demzufolge des Farbencontrastes zur Belebung entbehren können. Bei dem Backsteinbau dagegen dürften auch hier andere, ja, wir möchten behaupten, die entgegengesetzten Principien zu befolgen sein. Wird beim Putz- und Steinbau eine gewisse Tönung und Harmonie in den Farben erzielt, so wirkt der Backsteinbau anziehend durch Farbencontraste. Auf der durch die Fugentheilung so reich belebten Fläche, die an sich noch dazu häufig dunkel gehalten ist und eine verhältnißmäßig große Rauhheit besitzt, kommen etwaige Schatten von Architecturtheilen fast gar nicht zur Geltung, und muß deshalb eine entsprechende Färbung mit der characteristischen Gliederung zusammenwirken, um ein gutes Aussehen zu geben.

An einer in weißlich gelben Steinen aufgeführten Mauer Ornamente von vielleicht blaßrother Farbe anzubringen, ist nicht nur nicht schön, sondern geradezu häßlich. Die oft geübte Praxis (in Berlin an vielen öffentlichen Gebäuden), bei blaßgelben, fast weißen Steinen Terracotten von ebensolcher Farbe anzubringen, mag in der Zeichnung sich ganz gut ausnehmen, in der Natur erscheint sie meist nüchtern.

Um wenigstens einige Beispiele für die moderne „Backsteinarchitectur" anzuführen, einmal in Bezug auf die Gestaltung und zweitens die farbige Behandlung der Ornamente und gewöhnlichen Steine, nennen wir das Generalstabsgebäude in der Alsenstraße, die restaurirte Jerusalemer-Kirche, die Turnhalle in der Prinzenstraße und das Vorderhaus der vis-à-vis gelegenen Victoria-Schule.

Bei dem erstgenannten Gebäude sind die meisten der verwendeten Ornamente wie gesagt für Steinbau entworfen und zwar die Reliefs rothbraun auf gelbem Grunde, wobei die Vertheilung der Farben wohl hauptsächlich Schuld ist an der wenig befriedigenden Wirkung derselben. Daß der Architect, wenn auch in guter Absicht, die Laibungen resp. Umrahmungen der Fenster in einer etwas dunkleren Färbung hergestellt hat, wie die Mauerflächen, trägt jedenfalls nicht zur Verschönerung des Ganzen bei; die geringe Farbennüance wirkt hier weder harmonisch noch contrastirend!

Die Jerusalemer-Kirche, im Uebrigen ein tüchtiges Werk mit schönen, angenehm wirkenden Verhältnissen, ist in ihren Ornamenten auch nicht ganz gelungen. Ornamentplatten von circa 1,5 m Länge und darüber und entsprechender Breite, mit gelben Verzierungen auf rothbraunem Grunde, von dem sie sich doch besonders in der Entfernung nur ungenügend abheben, sind hier verwendet, die Verzierungen ihrer Form wegen nicht für das Material des Backsteins geeignet, wenn auch die ausgebildete Technik es gegenwärtig ermöglicht, so große Platten und damit derartige Reliefs herzustellen, wie sie hier verwendet sind. Außerdem will uns die feine Nüancirung in der Färbung der gewöhnlichen Verblendsteine, deren eine dunklere und eine nur wenig hellere Sorte zur Verwendung gelangten, nicht recht glücklich gewählt dünken.

Bei der oben genannten Turnhalle müssen wir trotz der vielen verwendeten Formsteine jeglicher Art eine bedeutende Ausdrucksfähigkeit und Nüchternheit constatiren, während die Victoria-Schule ein Unicum in ihrer Art darstellt, indem der Architect antike Formen in Backsteinen herzustellen gesucht hat und sans gêne reliefirte Renaissancepilaster aus Terracotten zur Umrahmung der Fenster benutzt, deren Wirkung wir Jedem in natura anzuschauen empfehlen möchten. Die Farbe der zwei verwendeten Ziegelsorten aber ist gewiß am wenigsten geeignet, unsern Beifall zu erhalten.

Will man durchaus diese oder jene dem Steinbau eigenen Ornamente mit dem Backsteinbau in Verbindung bringen, ohne sie der Form nach wesentlich umzugestalten, so ist ein geeignetes Hilfsmittel dazu der bemalte Wandputz oder die Einlage reliefirter Hausteinplatten. Sehr wohl ist die Combination von Backsteinbau mit Putzbau künstlerisch zu rechtfertigen; wir dürfen die beworfene Fläche dann nur auffassen, als die zu einem Ganzen zusammengefaßten Einheiten der einzelnen Backsteine. Solche Putzflächen innerhalb der sonst unbekleideten Backsteinfläche sind schon an und für sich ein sehr gutes Decorationsmotiv, werden es aber noch mehr durch eine geeignete Bemalung, die jedoch ebenfalls kräftig und contrastirend auftreten soll. Wir haben in dieser Hinsicht sehr interessante und lehrreiche Beispiele unter den Werken der mittelalterlichen Backsteinbaukunst. Die Mannigfaltigkeit und Fülle der Decorationsmotive, die aus der Vereinigung von Backsteinbau mit Putzbau hervorgehen, sind unerschöpflich!

Muß nun zugegeben werden, daß zu einer monumentalen Ausbildung des Backsteinbaues die Verwendung von Formsteinen sozusagen eine Nothwendigkeit ist, so kann doch andererseits nicht in Abrede gestellt werden, daß es im Wesen des Backsteinbaues liegt, die Zahl der Formsteine oder vielmehr ihre Verschiedenheit auf ein Minimum zu reduciren, wenn schon aus Rücksicht auf den Kostenpunct, so noch mehr, weil die Einheit des Bauwerks darunter leidet; ebenso wie eine Façade schlecht aussieht, wenn darin zu viel verschiedene Fenster ꝛc. angeordnet sind. Außerdem läßt sich ein und derselbe Formstein leicht zu verschiedenen Zwecken verwenden und besonders wenn beim Entwurf seines Profils gleich darauf Rücksicht genommen wird, daß er zu diesem und jenem Architecturtheil zu verwenden ist. Auch dafür haben wir an mittelalterlichen Bauwerken manches lehrreiche Beispiel.

Bei Benutzung des Backsteinbaues für bürgerliche mehr oder weniger einfache Wohn- und Wirthaftsgebäude, wo neben der künstlerischen Ausstattung die möglichste Wohlfeilheit erwünscht ist, ist aber oft der Luxus auch nur weniger Formsteine nicht

zu gestatten, und muß dann der Architect mit dem einfachen Backstein seine Ornamente herstellen. Es ist klar, daß die entstehenden Formen für Gesimse, Friese ꝛc. den richtigen Character erhalten, vorausgesetzt natürlich, daß der Architect die Aufgabe mit Verständniß und Geschick zu lösen im Stande ist. Von diesen Formen sollte man bei dem Entwerfen der Formsteine ausgehen, man würde dann auch Richtiges und Zweckentsprechendes zu Stande bringen. (Baugewerks-Ztg.) K.

Die Photographie und verwandte Fächer im Dienste des Fortschritts der Thonindustie.

Von Joseph Lemling, Marmagen, Urft, Rheinprovinz.

II.

Es ist durchaus nöthig, daß derjenige, welcher die Photographie oder eine damit verwandte Kunstbranche betreiben will, gute photographische Aufnahme (Negative) zu machen im Stande ist. Wer das nicht selbst versteht, aber die Photographie und ihre Fortschritte zu benutzen gedenkt, der sehe sich erst nach einem vielseitig erfahrenen, geschickten und zuverlässigen Manne des photographischen Fachs um.

Die Beschaffung eines solchen Mannes scheint leicht zu sein, weil ja überall Photographen genug und an vielen Stellen sogar zu viele sind. Aber in der Wirklichkeit hat das seine große Schwierigkeiten, denn man muß bedenken, daß von den vielen Menschen, die sich auf die Photographie gestürzt haben, doch nur sehr wenige jene eigenthümliche, aber durchaus nothwendige Ueberlegungs- und Beobachtungsgabe besitzen, welche zur Herstellung ausgezeichneter photogr. optischer Aufnahmen vorab gehören und daß gewisse Fertigkeiten, Erfahrungen und Ausdauer zu diesen Arbeiten unerläßlich sind, besonders wenn solche der Keramik dienen sollen. Dem kunstsinnigen und fortschrittliebenden Keramiker kann ich daher aus mancherlei Gründen nur anrathen, wenn er sich der Photographie als eines für seine Fortschritte wichtigen und unentbehrlichen Hülfsmittels bedienen will, einige Mühe nicht zu scheuen, um selbst Einsicht und Verständniß zu erlangen.

Gerne werde ich Demjenigen, der Sinn und Liebe für die Verwendung der Photographie im Dienste der Keramik hat, — auf Verlangen, und so weit meine sehr in Anspruch genommene Zeit gestattet — mit meinen Erfahrungen und Rathschlägen behülflich sein.

In Nr. 37 dieser geschätzten Zeitung habe ich schon bemerkt, daß sowohl das Atelier, als die Apparate und chemischen Zusammensetzungen zu photogr. Aufnahmen für keramische Zwecke andere sein müssen, als der Portrait-Photograph gewöhnlich verwendet. Aus jedem genügend großen Raume, der an zwei Seiten Fenster hat, oder solche anzubringen gestattet, so daß der Zugang des Tageslichtes nicht durch Gebäude, Bäume ꝛc. ꝛc. gehindert wird, läßt sich ein gutes photograph. Atelier für Keramik einrichten. Auch zwei andere Räume, einer für die chemischen Arbeiten, der andere als Trockenstube für die Druckplatten, sind unentbehrlich, desgleichen ein langer Tisch, eingerichtet zum Kopiren, Verkleinern und Vergrößern der Vorlagen, Zeichnungen, Stiche, Gemälde ꝛc. ꝛc.

Wie in Nr. 37 kurz erwähnt, sind viele luxuriöse und kostspielige Möbel, Einrichtungen, Vorhänge, Hintergrunde ꝛc., welche der Portrait-Photograph besitzen muß, ganz überflüssig.

Die Copir-Apparate (Camera's) sind einfacher und anders konstruirt und die optischen Linsen andere, als zu Portrait-Aufnahmen gewöhnlich angewendet werden.

Ebenso verhält es sich bezüglich verschiedener Chemikalien, deren Lösungen und Anwendungen.

Das zur Erzeugung von photogr. Aufnahmen angewandte Verfahren besteht, in möglichster Kürze angedeutet, darin, daß ein mit Jod- und Bromsalzen versehenes, auf Glas ausgebreitetes Collodionhäutchen in eine Lösung von salpetersaurem Silber eingetaucht wird, wodurch in dem Häutchen Jod- und Bromsilber entsteht, eine Verbindung von höchster Lichtempfindlichkeit, wenn dieselbe noch naß in der photogr. Camera den durch die Linsen gesammelten Strahlen ausgesetzt wird.

Das unsichtbare Bild muß gleich nach stattgefundener Aufnahme — ehe die Bildschicht trocken geworden — durch eine Lösung von schwefelsaurem Eisenoxydul und Säure entwickelt oder sichtbar gemacht werden.

Zu den meisten Zwecken fehlt bei dergleichen Aufnahmen auf feuchten Platten dem mit schwefelsauren Eisenoxydul entwickelten Bilde die erforderliche Dichtheit der Schwärzen und bedarf noch einer Nachschwärzung (photographisch Verstärkung genannt).

Diese wird dadurch bewirkt, daß man das mit Wasser abgespülte Bild mit einer Auflösung von Pyrogallussäure und Citronensäure und einer besonderen Lösung von salpetersaurem Silber behandelt, bis der gewünschte Grad des Dichtseins der Schwärzen erreicht ist.

Um das so weit vollendete Bild vor weiterem Einwirken des Lichtes zu schützen, dient eine Lösung von unterschwefligsaurem Natron ꝛc.

Dieses Verfahren ist zu photogr. Aufnahmen überall in Gebrauch, und wo es sich um Aufnahmen der Natur, Portraits, Ansichten, Architecturen ꝛc. und um möglichst kurze Lichtwirkung handelt, ein anerkannt vorzügliches.

Dasselbe erweist sich aber als sehr ungenügend und für viele Fälle ganz unbrauchbar, wenn Zeichnungen, Kupferstiche, Holzschnitte ꝛc. überhaupt Bilder aus Strichen und Punkten, für keramische Zwecke copirt werden sollen; z. B. für Tiefdruck. Photolithographie, Photoreliefs oder für Photozinkographie.

Die für genannte Anwendungen erforderliche dichte Schwärze der belichteten Bildstellen des Negativs läßt sich mit diesem allgemein benutzten Verfahren nur in seltenen Fällen erreichen, wie dem wirklich Sachverständigen bekannt ist und auch die vielen in photogr. Büchern und Zeitschriften gemachten Vorschläge, diesen Mangel zu beseitigen, zur Genüge beweisen.

Unter anderen weniger wirksamen Mitteln wird Quecksilberchlorid und Schwefelammonium noch bis Dato empfohlen. Alle dergleichen Quacksalbereien, welche die Gesundheit des Photographen schädigen, die Negative und die Chemicalien verderben — wie bei Schwefelammonium-Dämpfen doch leicht zu beobachten ist — erweisen sich auch noch sehr oft zur Erzielung dichterer Deckung in den Aufnahmen ganz nutz- und zwecklos, indem die feineren, durchsichtig bleiben sollenden Linien auch zugedeckt werden.

Dieser wunde Fleck in der Photographie, der überall empfunden wird, wo Originale in Strichen und Punkten für Photolithographie, Hochdruck und andere Zwecke copirt werden, erschwerte ihre Anwendung in der Keramik sehr, wie ich bei verschiedenen Gelegenheiten in der Praxis erkannt habe. Rastlos war ich bestrebt, diesem Mangel durch ein anderes Verfahren abzuhelfen. Tausende von Versuchen habe ich angestellt und endlich das Gewünschte auf einem sehr einfachen Wege erreicht. Mein Verfahren unterscheidet sich von dem oben beschriebenen dadurch,

1) daß ich keine Bromsalze dem Collodion zusetze und statt der Verbindungen des Jods mit Cadmium ꝛc. nur Jod, an Magnesium und Kalium gebunden, zum Jodiren des Collodions anwende, wodurch die Schwärzung der belichteten Bildstellen eine tiefere, vollkommnere wird;

2) verwende ich die lichtempfindliche Collodionschicht nicht feucht, wie in dem allgemein gebräuchlichen Verfahren und gebrauche zur Bildentwickelung keine Eisensalze;

3) nachdem die Jodverbindungen der Collodionschicht in der Silberlösung vollkommen in Jodsilber umgewandelt sind, wasche ich die Schicht von allem freien Silbersalz rein und bringe dann ein Gerbsäure-Präparat auf die Schicht und lasse dasselbe genügend lange auf dieselbe einwirken und dann die Schicht trocknen. Da in seltenen Fällen käufliches acidum tannicum meinen Zwecken genügt, so stelle ich mir dies Präparat aus sorgfältig selbst ausgewählten Galläpfeln her;

4) entwickele ich die Aufnahmen mit Lösungen von Pyrogallussäure, Citronensäure und salpetersaurem Silber, und liefern diese drei Lösungen durchaus dem Zwecke entsprechende Resultate. Selbstverständlich muß die Belichtung in der Camera und das Licht oder die Beleuchung für das Original richtig gewählt sein.

Dies ist eine einfache und in meinen Händen stets sicher wirkende Methode, da ein kleines Zuviel oder Zuwenig hinsichtlich der Lichtwirkung sich durch sachkundige Bildentwicklung leicht ausgleichen läßt.

Außer diesem für die Praxis wichtigen Vortheile bietet diese Methode noch andere Bequemlichkeiten, indem ich mir Abends eine Anzahl Platten präpariren kann, um sie nach Bedarf bei Tage schnell hintereinander, wenn das Licht gerade am geeignetsten ist, benutzen zu können.

In kurzen Wintertagen, und wenn das Licht überhaupt schwach ist, liefert das erwähnte allgemeine Verfahren mit schwefelsaurem Eisenoxydul zu Copien von Strichen und Punkten, wie bei manchen anderen Aufnahmen eine schwache Deckung in den Negativen oder sogenannte flaue Zeichnung.

Diesem Uebelstand gegenüber ist meine Methode, die ich gerade in den Wintertagen durchprobirte, von unberechenbarem Vortheile.

Die in neuerer Zeit wieder aufgetauchten Bromsilber-Emulsionen stehen in mancher Hinsicht dem bis jetzt mehr leistenden gewöhnlichen nassen Verfahren bedeutend nach und sind zum Copiren von Bildern in schwarzen Strichen und Punkten total unbrauchbar.

Denn wir wünschen in solchen Copieen die Papierfasern nicht genau wiedergegeben, sondern nur die Schwärzen der Zeichnung möglichst kräftig zu erhalten. Darum blende ich die Objectiv-Linsen nicht kleiner als zur scharfen Wiedergabe der Zeichnung durchaus erforderlich ist. Auch wähle ich mir nur solche Objectiv-Linsen, die bei geringer Abblendung gleichmäßiger scharf und einen größeren Bildwinkel zeichnen, als dies mit Portrait-Objectiven möglich ist. Ich besitze auch noch ein anderes Verfahren zu Aufnahmen für genannte Zwecke.

Statt Glas verwende ich feines Papier als Träger der Bildschicht, womit ich ebenfalls große Kraft und Dichtigkeit in den Schwärzen der Copien erlange, und die Bildtheile, welche die Weißen darstellen, erscheinen rein und klar. Ich werde bei anderer Gelegenheit, nämlich bei Angaben des Gebrauchs der Negative zur Herstellung zahlreicher positiver Bilder, noch hierauf zurückkommen. In möglichster Kürze habe ich hier einige der hauptsächlichsten Notizen für Ateliers, Aufnahmen ꝛc. für die Keramik gegeben.

Der Keramiker, welcher sich für das wichtigste Mittel zur Hebung seines Geschäftes, bessere und bequemere Decorirung seiner Erzeugnisse interessirt, wird aus meinen, wenn auch kurzen und einfachen Angaben, doch manche für seine Zwecke nützliche Anhaltspuncte und die Ueberzeugung gewinnen, daß die Photographie und ihre Nebenzweige andere solidere Zwecke und edlere Ziele hat, als wofür sie bis jetzt gebraucht und häufig mißbraucht worden ist.

Bericht über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Gasfeuerungen

von Ferd. Steinmann, Civil-Ingenieur in Dresden. Berlin 1879 bei Julius Springer.

Der Titel des vorliegenden Buches versprach mehr als er hielt. Statt einen Bericht über die Fortschritte auf dem gesammten Gebiete der Gasfeuerung zu geben, giebt der Verfasser, ausgenommen im Capitel über Thonwaarenfabrication und Retortenöfen, nur eine Zusammenstellung von Specialconstructionen und Patenten des Herrn Siemens.

Im Capitel über Glasfabrication wird die continuirliche Wanne von Fr. Siemens sowie dessen Kühlverfahren beschrieben. Da der Schwerpunct des letzteren aber nicht in Anwendung von Gas als Feuerungsmaterial, sondern in Benutzung von geschlossenen eisernen Kühlwagen liegt, so dürfte es fraglich erscheinen, ob die Erwähnung dieses immerhin interessanten Gegenstandes in den vom Verfasser selbst gewählten Rahmen gehört.

Der nun folgende Abschnitt: Fabrication von Eisen und Stahl, beschreibt die Constructionen des Martin-Siemens Ofen, sowie den Rotator von W. Siemens. Dieselben sind

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

(Anonyme Anfragen werden nicht beantwortet, ebenso können Fragen, die des allgemeineren Interesses entbehren, keine Aufnahme in dem Briefkasten finden. Directe Beantwortung von Fragen, die lediglich dem Fragesteller persönlich von Interesse sind, kann bei der großen Beanspruchung der Redaction nicht in allen Fällen erwartet werden, sicher aber dann nicht, wenn der Fragesteller uns noch außer dem Opfer an Zeit ein solches an Portokosten und anderen Ausgaben aufzuerlegen für angemessen erachtet Die Red.)

152. Ich habe ein Interesse daran, mir Einsicht von den neuen Patentbeschreibungen über Dachziegeln, sowie von solchen Patentanmeldungen zu verschaffen. Auf welche Weise ist mir das möglich, wenn ich nicht nach Berlin reisen kann?

Herrn E. i.P. Ein Verzeichniß der neuesten in die Thonindustrie einschlägigen Patentanmeldungen und Patentertheilungen finden Sie ja bekanntlich in der Thonindustrie-Zeitung. Wenn Sie nun für irgend ein ertheiltes Patent ein specielleres Interesse haben, so müssen Sie sich an die Reichsdruckerei in Berlin wenden und sich die betreffende Patentschrift bestellen. Eine solche Patentschrift kostet für den Einzelbezug 1 Mk. (nicht in Briefmarken zu senden!). Die Bestellung müssen Sie sofort nach Veröffentlichung des ertheilten Patents machen, da nur eine beschränkte Anzahl von Patentschriften hergestellt wird.

Anders liegt es, wenn Sie von den Patentanmeldungen Kenntniß erlangen wollen. Zu diesem Behufe bedürfen Sie der Vermittelung eines Patentagenten, der Ihnen Skizze und wesentlichen Inhalt der Anmeldung durch Kenntnißnahme in dem öffentlichen Auslegezimmer des Patentamts übermittelt. Eventuell erklären wir uns im Interesse unserer Leser bereit, gegen Ersatz der uns erwachsenden Kosten die Kenntnißnahme von dem Inhalt neuer Patentanmeldungen zu vermitteln.

Leider dürfen die Patentanmeldungen nicht veröffentlicht werden, sonst würden Sie den Inhalt derselben ohne Weiteres, wie früher, aus der Thonindustrie-Zeitung entnehmen können.

153. In Nr. 36 der Thonind.-Ztg. besprachen Sie die Mühlsteinbrüche vo La Ferté-sous-Jouarre und erwähnten der „Süßwasserquarz"-Bildungen in Frankreich und Ungarn, 1 m bis 6 m unter der Oberfläche, 8 cm bis 15 cm stark! —

Kömmt der „Süßwasserquarz" in den Gebirgen Deutschland nirgends vor? — Welcher Formation gehört er an? — Welche sind die ihn begleitenden, hängenden und liegenden Gebirgsschichten (oberhalb und unterhalb)?

Wo findet sich reiner Quarzfelsen?

Herrn v. d. S. i. L. Herr Professor Orth hat die Güte, auf Ihre Frage Folgendes uns zu schreiben:

Quarzitische Bildungen, welche auf kieselsäurehaltige Quellen zurückzuführen sind, treten in Deutschland einzeln auf. So hat man die sogenannten Quarzfritten, welche in der Nähe der Basalte in Mitteldeutschland nicht selten vorkommen, auf einen derartigen Ursprung zurückzuführen, und sie gehören daselbst ebenfalls der Tertiärperiode an. So soll ein tertiärer Süßwasserquarz zwischen Marienforst und Muffendorf bei Bonn vorkommen (in großen Blöcken und kleinern an der Oberfläche und unter Geröllbedeckung). C. O. Weber hat in den Naturwissenschaftl. Abhandl., gesammelt von Haidinger IV. 1850. Abth. 2 S. 19 ff., darüber Mittheilungen gemacht, wie ich aus Zirkels Petrographie entnehme.

Die Verwerthung von quarzitischem Material zu Mühlsteinen ist in Deutschland an einigen Stellen versucht worden, so z. B. mit den sogenannten Knollensteinen in der Gegend von Halle a. d. S, welche vielfach zellig und hornfelsartig sind, ferner mit dem löcherigen Hornstein in der Gegend von Baumgarten (Kreis Frankenstein in Schlesien). Bis jetzt haben diese Versuche jedoch keinen erheblichen Erfolg gehabt. Aehnliche Steine habe ich selbst in der Nähe des Zobten in Schlesien in geringer Menge angetroffen.

Etwas Allgemeines über das Vorkommen der Süßwasserquarze mit Bezug auf die Auffindung derselben ist kaum anzugeben.

Dr. A. Orth.

Zu Frage 150 (Brennen von Kalk mit Kohlen). In Nummer 39 der Thonindustrie-Zeitung wird im Brief und Fragekasten angefragt, ob das Brennen mit Kohlen Einfluß auf den Kalk hat, und ob diesem Uebelstande abzuhelfen ist.

Derartige Fälle kommen häufig vor, daß beim Wechsel des Brennmaterials sich der Kalk verändert.

In der Nähe von Genua wird seit langen Jahren der Kalk mit Holz gebrannt, der Marmorkalk ist äußerst ergiebig, man hatte früher nur kleine Versuche mit Kohlen gemacht, welche alle mißglückten, der Kalk war nicht mehr so ergiebig. Einen größern Versuch machte ich unter Anderem dort, indem der Kalk im Ringofen nur mit Kohlen gebrannt wurde.

Es wurden alle englischen Kohlensorten probirt, der Kalk war wenn auch gar, immer schwerer, löschte sich langsam, war nicht ergiebig, alle Kunden beklagten sich; als wir wieder mit Holz brannten, war der Kalk ohne Tadel, und so wird es dort heute noch getrieben.

Da nun in continuirlichen Schachtöfen sich der Kalk nicht mit Holz erbrennen läßt, so muß immer darauf Rücksicht genommen werden, welche Sorte Kohlen sich dazu am Besten eignet.

Die Kohlen liegen bedeutend dichter als Coacs, in Folge dessen muß der Ofen auch mehr Zug haben, oder man nimmt keine Gruskohle, sondern etwas gröbere magere, welche schon einen bessern Durchzug der Gase gestattet.

An dem Ofen ist meiner Ansicht nach nichts zu ändern, wohl aber an der Wahl und Vertheilung der Kohle.

Bitterfeld. W. Rabitz.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 41. Berlin, den 11. October 1879. Jahrg. 3.

bereits in Muspratt's technischer Chemie dargestellt und beschrieben, so daß sie als „neueste" Fortschritte nicht angesehen werden können. Wenn der Herr Verfasser im Martin-Siemens Ofen und Bessemerproceß Analogien zu finden glaubt, so können wir ihm darin nicht beipflichten. Der letztere Proceß beruht im Wesentlichen auf dem Einblasen der Luft, der erstere aber nicht.

Den Lesern der Thonindustrie-Zeitung wird nun besonders der Inhalt des Capitels über Thonwaarenindustrie interessant sein. Hier führt der Verfasser die Systeme von Bührer, Escherich und Siebert vor, und sind wir mit Herrn Steinmann vollständig einverstanden, wenn er besonders dem Gasringofen von Escherich eine Wichtigkeit beilegt.

In Betreff der Gasfeuerung für Retortenöfen sind nur die Constructionen von Steinmann und Schilling angeführt, welche letztere ganz besonders dadurch interessant ist, daß in den Generator Wasserdämpfe geleitet werden. Die von Steinmann gewählte Anordnung, die Verbrennungsluft durch Canäle in den Umfassungsmauern zu erwärmen, ist übrigens nicht neu, sondern auch von andern Constructeuren seit langer Zeit benutzt. In dem bekannten Werke „Torfgewinnung" von Hausding finden sich derartige Anordnungen beschrieben.

Unter der Ueberschrift „Varia" giebt der Verfasser die Beschreibung eines Regenerativ-Heißluftapparates, welcher nicht nur heiße Luft, sondern auch eine in constanter Richtung gehende Flamme liefern soll. Diese Construction rührt ebenfalls von Herrn Fr. Siemens her und stimmt mit derjenigen überein, welche in dem Buche des Dr. Grothe „die Brennmaterialien und Feuerungsanlagen" Seite 323 beschrieben und in Figur 237 dargestellt ist. Die dort angegebene Construction in ihrer Anwendung als Canalstreckofen rührt von Gebr. Pütsch her.

Schließlich wird noch der Leichenverbrennungsofen von Fr. Siemens erwähnt, in welchem unseres Erachtens ein Constructionsfehler vorhanden, auf welchen einzugehen hier nicht der Ort ist, den zu besprechen wir uns aber an anderer Stelle vorbehalten.

Mit einer Mittheilung über den Universalofen des Herrn Fr. Siemens schließt das Buch.

Wir nannten das Buch eine Zusammenstellung der Specialconstructionen des Herrn Siemens. Diese Anschauung wird dadurch bestätigt, daß die Leistungen von Bicheroux, Ponsard, Nehse, Mendheim u. a. gar nicht, die von Müller & Fichet, sowie Eichelbrenner nur durch Nennung der betreffenden Namen erwähnt sind.

Die Ausstattung des Buches ist eine gute, und da auch die Zeichnungen deutlich und sauber sind, so wird es demjenigen, welcher sich für die specifischen Siemens'schen Constructionen interessirt, ein bequemes Handbuch sein, um das zeitraubende Aufschlagen der Patentlisten zu vermeiden. Albert Pütsch.

Zur Frage des Standes des Fabrikcassenwesens.

Statistische Uebersicht über das Unterstützungswesen.

Zu den ebenso großen als schwierigen Aufgaben unserer Zeit gehört das humane Werk der Einführung von Alterversorgungs- und Invalidencassen. Diese Frage beschäftigt den Reichstag bereits seit dem Jahre 1873 zunächst in wiederholten Anträgen und Resolutionen, bis im laufenden Jahre in der Sitzung vom 27. Februar beschlossen wurde, die Regierung zu ersuchen, das bezügliche Kassenwesen zu reguliren, zur Prüfung der verschiedentlichen Anträge aber eine Commission niederzusetzen. Dieser Commission wurden vom Kanzleramt Materialien vorgelegt, die, obwohl nicht vollständig, doch in mehreren Beziehungen eine ziemlich gute Uebersicht über das Kassenwesen geben. Da in fast allen den verschiedenen Industriezweigen, u. A. auch, wie die Generalversammlung des keramischen Verbandes zeigte, in den Kreisen der Porcellan-, Steingut- und Figurenbranche dieses Gebiet in nächster Zeit in Angriff und Reform genommen werden soll, so geben wir eine Zusammenstellung, die trotz der vorhandenen Lücken schon einen genaueren Einblick in das, was vorhanden, gewährt. Es bestehen:

Alterversorgungs- und Invalidencassen.

	Cassen	Mitglieder	Vermögen
Preußen	111	27 379	1 543 616
Bayern	10	2 826	556 872
Sachsen	19	4 106	540 966
Uebriges Deutschland	26	4 796	403 121
	166	39 107	3 044 575

Das Durchschnittsvermögen beträgt hiernach pro Casse 18 340,80 Mk., pro Mitglied 77,80 Mk.

Ihnen gegenüber stehen:

Sterbecassen.

	Cassen	Mitglieder	Vermögen
Preußen	9 426	973 859	17 080 206
Bayern	418	214 636	2 277 798
Sachsen	552	150 780	1 639 319
Im übrigen Deutschland	723	259 926	3 514 938
	11 119	1 599 201	24 512 261

Im Durchschnitt pro Casse 2 204,50 Mk., pro Mitglied 15,34 Mk.

Wittwencassen.

In Preußen	120	Cassen mit	12 697	Mitgl. und	5 721 791	Mk.	Vermögen
„ Bayern	13	„ „	3 157	„ „	1 122 570	„	„
„ Sachsen	25	„ „	3 123	„ „	1 014 281	„	„
im übrigen Deutschland	31	„ „	2 603	„ „	1 111 699	„	„
	189	Cassen mit	21 580	Mitgl. und	8 970 341	Mk.	Vermögen

Im Durchschnitt pro Casse 47 462,12 Mk., pro Mitglied 415,67 Mk.

Gemischte Unterstützungscassen.

In Preußen	941	Cassen mit	129 450	Mitgl. und	9 985 953	Mk.	Vermögen
„ Bayern	7	„ „	4 820	„ „	1 858 443	„	„
„ Sachsen	84	„ „	23 343	„ „	1 814 906	„	„
im übrigen Deutschland	62	„ „	14 267	„ „	4 023 946	„	„
	1 094	Cassen mit	171 880	Mitgl. und	17 683 248	Mk.	Vermögen

Im Durchschnitt pro Casse 16 163,90 Mk., pro Mitglied 102,70 Mk.

Das Verhältniß dieser vier verschiedenen Cassen unter einander, in Procentzahlen ausgedrückt, ergiebt:

	Anzahl der Cassen	Anzahl der Mitglieder	Vermögensbestand
Invalidencassen:	1,32	2,14	5,63
Wittwencassen:	1,50	1,18	16,55
Gemischte Cassen:	8,71	9,38	32,61
Sterbecassen:	88,47	87,30	45,21
	100,00	100,00	100,00

Wir glauben hier besonders auf die ganz kümmerliche Entwicklung der Invaliden- und Wittwencassen hinweisen zu sollen, gewiß eine sehr traurige Seite unseres socialen Lebens.

Zur Erklärung dieses im Verhältniß zu den übrigen so überaus geringen Bestandes der Alterversorgungs- ꝛc. Kassen ist, abgesehen von der erwähnten Unvollständigkeit des Materials, darauf hinzuweisen, daß die sämmtlichen übrigen Cassen unter ihren Mitgliedern die verschiedensten Berufskategorien umfassen, während die Mitglieder der Alterversorgungscassen weitaus zum größten Theile aus Fabrikarbeitern bestehen dürften. Mit wenigen Ausnahmen sind diese letzteren erst in den letzten 10 Jahren errichtet. Dagegen haben die Sterbecassen theilweise eine ziemlich lange Vergangenheit hinter sich. Ihre rund 1 600 000 Mitglieder repräsentiren, jedes Mitglied als Vorstand eines Haushaltes von 5 Personen gedacht, rund 8 Millionen, also ungefähr den fünften Theil der Einwohner Deutschlands. Auf die Frage nach der Form und Einrichtung der Casse giebt das umfassende Material der Regierung folgende Antwort:

Es zerfallen die verschieden Cassen

1., in solche, die an das bestimmte einzelne Werk oder Gewerbeunternehmen geknüpft sind, und zwar

a) Kassen, die ihre Fonds ausschließlich aus den Mitteln des Gewerbeunternehmens beziehen.

Invalidencassen dieser Art bestehen z. B. in Schönebeck, Landsberg, Lingen, Itzehoe, Karlsruhe ꝛc.

Der Arbeiter erwirbt keinen Rechtsanspruch (vergl. Statut von Karlsruhe § 5). Jeder Anspruch erlischt beim Verlassen des Werks oder Entlassung aus disciplinarischen Gründen. Die Gewährung und Bemessung der Unterstützungssätze bleibt mehr oder minder facultativ.

b) Kassen, die ihre Fonds aus Beiträgen von Arbeitgebern und Arbeitern beziehen.

(z. B. in Grüneberg, Kassel ꝛc.) Auch hier ist festgesetzt, daß der Anspruch des Arbeiters mit dem freiwilligen oder aus disciplinarischen Gründen erfolgten Verlassen des Werkes erlischt.

c) Kassen, die ihre Fonds ausschließlich aus den Beiträgen der Arbeiter beziehen.

Solche Cassen bestehen in Danzig, Mainz ꝛc.

2. Cassen, welche von einzelnen Werken unabhängig, an bestimmte Vereine geknüpft sind:

a) Kassen, zu welchen Arbeitgeber und Arbeiter beisteuern.

Hierher gehört der Thüring'sche Buchdruckerverein, gestiftet 1849, welcher eine entwickelte Organisation in Zweig- und Ortsvereinen bei einheitlicher Kassenverwaltung besitzt, neben der Invaliditäts- und Altersversorgung aber noch die Unterstützuug bei Krankheit und Unfällen, Begräbnißgelder, sowie Wittwen- und Waisenversorgung umfaßt. Statistische Angaben über den Bestand liegen nicht vor. § 3 des Statuts besagt: „Der Thüring'sche Buchdruckerverein tritt mit denjenigen Invaliden- und Wittwencassen, die auf gleichen Principien gegründet sind und dieselbe Sicherheit bieten, in volle Freizügigkeit und Gegenseitigkeit; die in solche auswärtige Cassen geleisteten Beiträge sind demgemäß auch für die Vereinscassen als genußberechtigend zu betrachten." — Der Thüring'sche Buchdruckerverein ist jedenfalls nicht der einzige ähnlicher Art.

b) Kassen, zu welchen ausschließlich Arbeiter beisteuern.

Hierher gehören die Altersversorgungs- und Invalidencassen der Gewerkvereine. Es bestanden Ende 1875: Die Invalidencassen der Maschinenbauarbeiter mit 3 610 Mitgliedern und 77 803 Mk. Vermögen, sowie die Verbandscasse der Gewerkvereine für die Invaliden der Arbeiter mit 6 804 Mitgliedern und 156 250 Mk. Vermögen.

Was die Höhe der Beiträge anlangt, so schwankt dieselbe, je nachdem die Casse nur für Invalidität und Alterversorgung, oder auch für Wittwengehalt und sonstige Unterstützungen aufzukommen hat. Die Beiträge erscheinen entweder als fixirte pro Monat oder Quote auf die Lohnhöhe. Im ersteren Falle bewegen sie sich zwischen 10 Pf. pro Monat minimal bis 1,50 Mk. maximal mit den Stufen 20, 40, 50, 60, 80, 100 und 125 Pf. — Die quotisirten Beiträge variiren zwischen 1—4 Proc. der Lohnhöhe. Häufig findet eine Classification des Beitrags nach Dienstjahren oder Arbeiterqualität statt.

Was endlich die Höhe der Leistungen der Cassen (Unterstützungsgelder) anlangt, so variiren die Alterversorgungs-Unterstützungen zwischen 7—36 Mk. pro Monat und richten sich entweder nach der Scala der geleisteten Beiträge, oder nach den zurückgelegten Dienstjahren, nach welchen die Arbeitsunfähigkeit eintritt.

Dasselbe gilt von den Wittwen- und Waisenunterstützungen, die ungefähr die Hälfte bei Wittwen und ein Fünftel bei Waisengeldern betragen.

Die Prüfung des vorstehenden Auszuges aus dem Material giebt doch ernst zu denken und ergiebt eine dringende Mahnung an viele Fabrikbesitzer, endlich sich ihrer humanen Aufgabe gegen ihre Arbeiter bewußt zu werden. Die gewöhnliche Meinung in Deutschland neigt dahin, daß in dieser Richtung schon ungemein viel geschehen sei. Leider ist diese optimistische Ansicht gar nicht begründet, sie kommt offenbar daher, daß man die unter der väterlich sorgenden Leitung der Staatsbergwerke blühend entwickelten Knappschaftscassen im Auge hat.

Man darf sagen, daß, wäre unser Invaliden- und Wittwen-Cassenwesen schon einigermaßen besser entwickelt gewesen, die sociale Frage für das Fabrikleben nicht entfernt jene Schärfe hätte erlangen können, die sie mit oft längeren oder kürzeren Störungen des Betriebes und schweren Vermögensschädigungen erreichte.

Der Reichstag hat die gesetzliche Ordnung des Cassenwesens endlich in die Hand genommen, und man darf annehmen, daß die Entscheidung im Sinne des obligatorischen Cassenwesens, d. h. des Cassenzwanges für die Arbeiter ausfallen wird. Wir unsrerseits stehen keinen Augenblick an, uns als Anhänger der Zwangscassen zu bekennen. Julius Frühauf.

Auszüge aus Handelskammerberichten. *)

Aus dem Jahresbericht der Vorsteher der Kaufmannschaft zu Stettin pro 1878. Portland-Cement-Fabriken. Bei einer colossal gesteigerten Production von Cement in Deuschland verfolgten Preise von Cement von Anfang des Jahres an eine rückgängige Bewegung und hatten am Schluß desselben etwa 15 Prozent eingebüßt. Diese Einbuße wurde zum Theil durch die beispiellos niedrigen Cokes- und Kohlenpreise wieder ausgeglichen, und die gleichzeitige Entwerthung aller Baumaterialien, Steine, Holz und Eisen, trug dazu bei, die Bauthätigkeit zu unterhalten.

Arbeitskräfte waren das ganze Jahr hindurch reichlich angeboten, erhebliche Lohnermäßigungen sind indeß nur erst bei einzelnen Stationen eingetreten.

Der Wasserstand der Flüsse war andauernd günstig, und die Frachten blieben das Jahr über außergewöhnlich niedrig. Dagegen ist in den seit Ende 1877 erhöhten Bahnfrachtsätzen für Cement keine Aenderung eingetreten und namentlich nach Schlesien die Versendung von Cement per Bahn dadurch anscheinend unmöglich gemacht worden.

Die Stettiner Portland-Cement-Fabrik hat im Jahre 1878 560,000 gegen 570,000 Ctr. 1877, 590,000 Ctr. 1876, 540,000 1875 und 500,000 Ctr. 1874 producirt.

Von der Production des Jahres 1878 wurden seewärts 80,000 Ctr. nach Dänemark und Rußland, der Rest im Inlande abgesetzt. Die Fabrik hat circa 332,000 Mk. Arbeitslohn gezahlt oder pro Kopf und Tag 2,79. M.

Die Production und der Absatz der Pommer'schen Portland-Cement-Fabrik „Stern", Töpfer, Grawitz & Co., producirte 167,000 To. gegen 160,000 To. 1877 und 120,000 To. 1876. Die durchschnittliche Arbeiterzahl von 600 Mann blieb unverändert, der Arbeitslohn pro Kopf und Tag betrug 2,63 Mk.

Die Stettiner Portland-Cement-Fabrik Bredow producirte 41,100 To. gegen 53,500 To. in 1877.

Die Portland-Cement-Fabrik Cammin-Gristow erzielte nur einen Absatz von ca. 30,000 To.

Der Import von Cement zur See war ganz unbedeutend. Exportirt wurden seewärts

	1878	1877	1876
nach deutschen Häfen	200812 Ctr.	139902 Ctr.	82212 Ctr.
„ Rußland	35061 „	9420 „	3025 „
„ Dänemark	102641 „	72388 „	69217 „
„ Schweden und Norwegen	1211 „	2626 „	1446 „
„ England	264 „		
„ Holland	4440 „		
zusammen	344439 Ctr.	224336 Ctr.	155900 Ctr.

Die Stettiner Chamotte-Fabrik-Actien-Gesellschaft, vorm. Didier, hatte sowohl im Inlande wie im Auslande mit der Concurrenz des billigen englischen Materials zu kämpfen. Die großen Erfolge, welche die verschiedenen Versuche mit elektrischer Beleuchtung ergaben, beeinflußten außerdem die Kauflust der Gasanstalten. Der Werth der abgesetzten Chamotte-Fabrikate im Jahre 1878 beträgt M. 812,000 gegen 808,000 im Jahre 1877. Verarbeitet wurden ca. 20,000,000 kg Rohmaterialien. Der Verbrauch an Kohlen betrug 3,500,000 kg.

Aus dem Jahresbericht der Aeltesten der Kaufmannschaft zu Berlin pro 1878. Porcellan-Waaren-Fabrikation. Nach den wenigen uns diesmal zugegangen Notizen hat sich das Geschäft in dem Jahre 1878 im Ganzen genommen auf dem Stande des Jahres 1877 erhalten. Die Nachfrage selbst nach den gewöhnlicheren Gegenständen des Gebrauchs blieb schwach, auch in den Artikeln für technischr und wissenschaftliche Zwecke entwickelte sich kein lebhafter Verkehr. Erzeugnisse der Kunst und Kunstindustrie fanden nur geringe Abnahme, doch hat sich seit Beginn des gegenwärtigen Jahres in diesem Zweige eine Besserung gezeigt, die Hoffnung auf beständige Zunahme des Absatzes erregt.

Thonwaaren- und Ofen-Fabrikation. Bei der anhaltenden Geschäftsstille, die noch überboten wird durch das fortwährende Sinken der Preise, — denn mehrfach sind größere Bauarbeiten buchstäblich unter dem Kostenpreis übernommen worden, nur um

*) Nach Keramik.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 41. Berlin, den 11. October 1879. Jahrg. 3.

die Werkstätten in Thätigkeit zu erhalten — ist es schwierig, über diese Fabrikationszweige überhaupt etwas zu sagen.

Die Zustände haben sich verschlimmert, Werkstätten und Fabriken, die nur eben vegetiren, gehören zu den bevorzugten, die anderen gehen zurück und zu einem Besserwerden erscheint keine Aussicht, ehe nicht die allgemeine Geschäftslage eine gehobenere geworden.

Unter diesen Umständen ist es erklärlich, daß der bessere Artikel, die technisch und kunstgewerblich vollkommenere Waare am wenigsten Absatz findet, und sind es gerade diejenigen Ofenfabriken, von denen im vorigen Jahre über sehr erfreuliche Fortschritte in dieser Beziehung berichtet werden konnte, welche am meisten leiden. —

Nur die landläufige, die billigste Waare findet bei der auf Grund der außergewöhnlich billigen rohen Baumaterialien fortgesetzten Bauthätigkeit einigermaßen, aber zu den gedrücktesten Preisen Absatz.

Die Verhältnisse der übrigen Zweige der Thonwaarenfabrikation spiegeln sich leider in denen der obengenannten.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Aschersleben pro 1878. Durch die fortwährend gedrückten Preise bei geringer Baulust war der Geschäftsgang im Ziegelei- und Kalkbrennerei-Betrieb ein ruhiger. Der Absatz ist in Folge der hohen Frachtsätze auf die nähere Umgebung der Ziegeleien beschränkt. Eine Aschersleber Firma berichtet, daß sie ca. 1¾ Million Mauersteine, Biberschwänze, Hohlziegel und Hohlkrampziegel angefertigt hat und 900,000 kg Kalk gebrannt. Die Löhne in den Sommermonaten betrugen durchschnittlich 72 M. monatlich, in den Wintermonaten 60 M., der Tagelohn in Accord 1,80—2,50 Mark.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Erfurt pro 1878. Die Baulust ist im vorigen Jahre in der Stadt Erfurt sehr wenig rege gewesen, so daß auch die Baugewerke nur in geringem Maße Beschäftigung fanden. In Folge dieser unerfreulichen Erscheinung sahen die mit der Fabrikation von Baumaterialien beschäftigten industriellen Etablissements, und namentlich die in der Umgebung Erfurts belegenen Ziegelfabriken sich genöthigt, ihren Betrieb erheblich einzuschränken. Ihr Absatz beschränkte sich auf die besseren Sorten von Ziegeln, indessen auch diese fanden nur unter besonderem Nachlaß an den Preisen Käufer.

Einigermaßen günstiger als im Vorjahre gestaltete im Jahre 1878 sich das Geschäft für die Porcellanfabriken in Suhl. Allerdings blieb auch in diesem Jahre die in unserm vorjährigen Berichte erwähnte Concurrenz schlesischer Fabrikate recht fühlbar, indessen mehrte sich zugleich die Nachfrage aus Amerika, so daß im Durchschnitte dieser Arbeitszweig befriedigende Resultate geliefert hat.

Aus dem Jahres-Bericht der Handelskammer des Kreises Solingen pro 1878. — Die beiden bei Solingen belegenen Ringöfen-Ziegeleien fabricirten im Jahre 1878 4 Millionen Ziegelsteine, von denen bis Ende des Jahres nur zwei Fünftel verkauft wurden. Die dafür erzielten Preise sind gegen die des Vorjahres, unter Berücksichtigung der etwas billigeren Löhne und Kohlenpreise, befriedigend zu nennen. In Anbetracht der großen Vorräthe und der geringen Baulust wurden für 1879 nur die Hälfte der Arbeiter engagirt.

Die Dachziegeleien des unteren Kreises waren bei sehr gedrückten Preisen voll beschäftigt. Es wurden circa 4 Millionen Dachziegel fabricirt und verkauft.

Geziegelt (Feldbrandziegel) wurde im unteren Kreise in gleicher Stärke wie im Vorjahre.

Aus dem Jahresbericht der Handelskammer zu Mülheim a. d. R. pro 1878. Steinfabrik Neu-Essen.

Producirt wurden:

3,724,216	kg	gewöhnlicher feuerfester Steine,
715,870	„	feuerfester Steine für das Bessemer Werk,
4,440,086	kg	zusammen,
		gegen 1876/77
4,247,746	kg	gewöhnlicher feuerfester Steine,
473,854	„	feuerfester Steine für das Bessemer Werk,
4,721,600	kg	zusammen.

Aus dem Jahresberichte der Handelskammer zu Trier pro 1878. Thon-Industrie zu Speicher. Im verflossenen Jahre wurden 166,000 Ctr. Thonerde im Werthe von Mark 30,000 versandt. Am Platze selbst wurden 13,830 Ctr. im Werthe von Mk. 34,890 theils zur Röhren- und Ziegelfabrikation und theils zur Krugbäckerei verarbeitet.

Die Fabriken der Firma Villeroy & Boch in Mettlach. Die Verkaufspreise der Producte der Steingutfabrik erlitten in der zweiten Hälfte des verflossenen Jahres eine ziemlich bedeutende Ermäßigung, wodurch der Verkauf, welcher trotzdem im Vergleich zum Vorjahr zurückblieb, gehoben wurde. Die Arbeitszeit wurde während des ganzen Jahres von 6 auf 5, mitunter auf 3 volle Arbeitstage pro Woche reducirt.

Die Terra-Cotta-Fabrikation allein konnte in ununterbrochenem Betriebe bleiben, indem für dieselbe größere Aufträge für Staatsbauten vorlagen.

Auch in der Mosaikfabrik blieb der Verkauf gegen das Vorjahr zurück, was seine Veranlassung in der allgemeinen Stockung im Baufache hat. Eine theilweise Reduction der Verkaufspreise wurde vorgenommen.

Die Inhaber dieser Fabriken glauben sich gegenüber der heutigen ernsten socialen und Arbeiterfrage dahin äußern zu dürfen, daß sie eine befriedigende und erfolgreiche Lösung derselben nur von der materiellen und sittlichen Verbesserung der Arbeiterverhältnisse erwarten; polizeiliche Maßregeln jeder Art werden, nach ihrer Ansicht, das Uebel wohl unterdrücken, aber nie vollständig beseitigen können, und müßten die Arbeitgeber daher gesetzlich angehalten werden, für das Wohl ihrer Arbeiter in einem bestimmten Grade beizutragen.

Was die schwebende Zollrevisionsfrage betrifft, so wird von dieser Seite — obschon principiell für Freihandel gesinnt — für Gleichstellung unserer Zölle mit denen der Nachbarstaaten gestimmt. Doch würde es ungern gesehen werden, wenn die anderen Staaten hierdurch Veranlassung nehmen sollten, ihre leider schon zu hohen Zölle noch weiter zu erhöhen, indem in diesem Falle der Export schließlich nicht mehr möglich sein würde.

Die Thonwaarenfabrik von Lamberty, Servais & Comp. in Ehrang, welche erst gegen Ende des verflossenen Jahres in Betrieb kam, beschäftigte circa 70 Arbeiter, welche größtentheils der hiesigen Gegend angehören. Die zur Fabrikation nöthigen Rohmaterialien werden theils vom Rhein, theils aus dem Nassauischen, der Pfalz und Speicher, die Kohlen aus dem Saargebiete bezogen. Die hauptsächlichsten Fabrikationsartikel sind Flurplatten, Trottoirsteine, Röhren, feuerfestes Material, Putzsteine ꝛc. Die Fabrikation geschieht durch Dampfbetrieb.

Kalksteine und Gyps. Der Versandt in Kalksteinen und Gyps ist mit dem des Vorjahres auf gleicher Höhe geblieben; Alabaster dagegen wurde weniger versandt, welch' letzteres wohl darin seinen Grund hat, daß die bisherigen Abnehmer allem Anscheine nach billigere Bezugsquellen haben, und der Consum sich auch vermindert hat.

Allerlei.

Nach dem Bericht der Handelskammer zu Hildesheim litten die Ziegeleien des Bezirks in 1878 unter starker Ueberproduction, so daß gewöhnliche Backsteine von 1873—79 von 48 auf 27 Mk. und gelbe Verblendziegel von 108 auf 57 Mk. per Tausend gesunken sind. Im Bezirk Königsberg waren dagegen die Ziegeleien im lebhaften und lohnenden Betrieb und wurden noch ca. 20 Millionen Ziegel aus Mecklenburg, Holstein und Pommern eingeführt. Dachpfannen trafen in sehr bedeutenden Quantitäten ein. Auch die Kalkbrennereien waren vollauf beschäftigt und kam auch noch schlesisch-polnischer Kalk nach Königsberg. Das Geschäft in Glas, Porcellan und Fayence hat sich 1878 durch das Ausbieten der Waaren zu immer niedrigeren Preisen Seitens der Fabrikanten noch verschlechtert. — Im Kreise Hagen (Westfalen) war nach Ziegelsteinen so schwache Nachfrage, daß von den vorhandenen 12 Ringöfen 4 außer Betrieb gestellt und auf den übrigen 8 nur mit halber Belegschaft gearbeitet wurde. Dabei ward auch das verminderte Quantum nur theilweise abgesetzt und die Preise deckten kaum die Selbstkosten. Für Drainröhren war die Nachfrage ebenfalls unbedeutend. Die Töpfereien waren wie früher beschäftigt. St. (Nach dem Reichsanzeiger.)

Die jüngst gesammelten statistischen Berichte weisen für die französische Porzellan- und Fayence-Industrie folgende Daten auf: 1) Feine Fayence, genannt undurchsichtiges Porcellan, weiß und decorirt: 14 Etablissements mit 5,597 Arbeitern, wovon 3,773 erwachsene männliche, 1,134 erwachsene weibliche und 690 Kinder; die Maschinenleistung ist auf 1,030 Pferdekraft angegegeben, wovon 770 Dampf- und 260 hydraulische Kräfte; der Werth der ganzen Production beträgt ziemlich genau 11,765,000 Francs.

2) Porcellan, weiß und decorirt: 294 Etablissements mit 16,010 Arbeitern, wovon 11,773 erwachsene männliche, 2,555 erwachsene weibliche und 1,682 Kinder; die notorische Stärke der Maschinen ist 878 Pferdekraft, wovon auf Dampf 330 und auf hydraulische 548 kommen; der Werth der ganzen Production ist 29,581,000 Francs.

3) Kaolin: 35 Etablissements mit 970 Arbeitern, wovon 470 erwachsene männliche, 300 erwachsene weibliche und 200 Kinder; die

Motoren repräsentiren 300 hydraulische Pferdekräfte; der Werth der ganzen Production ist 2,680,000 Frs.

Herstellung künstlicher Lithographiesteine. A. Regel in Gotha (D. R. P. Nr. 3543 vom 17 Mai 1878) hat gefunden, daß Steinplatten aus Portland-Cement mit Vortheil an Stelle der Steine von Solnhofen für Lithographie verwendet werden können.

(Dingl. Journal.)

Eine außerordentlich billige Beförderung von Steinkohlen findet von Pittsburgh nach den unterhalb belegenen Städten am Ohio statt. Der „Commercial" von Louisville theilt darüber u. A. Folgendes mit.

In und um Pittsburgh bestehen etwa 50 große Steinkohlengeschäfte; etwa die eine Hälfte derselben verkauft Kohlenauf den Werken, die andere verschifft Kohlen nach südlich belegenen Häfen am Ohio. Die Verschiffungen von Kohlen aus Pittsburgh für den Consum des Südens belaufen sich im Durchschnitt jährlich auf 80 Millionen Bushel Kohle und 20 Millionen Bushel Coke.

Dieses Quantum wird auf dem Ohio in eigenthümlicher Weise verschifft, je nachdem es dessen Wasserstand gestattet. Die Kohlen-Schiffer haben 36 Schleppschiffe und etwa 1500 Barken und flache floßartige Fahrzeuge (shells), in denen die Kohlen ꝛc. verladen werden; eine Barke kostet etwa 1000 Dollars und faßt 12—13,000 Bushel; ein shell kostet etwa 500 Dollars und faßt ungefähr 24,000 Bushel. Sind die Barken am Bestimmungsort entladen, so werden sie wieder nach Pittsburgh geschleppt; die shells dagegen werden regelmäßig im Süden verkauft, von den Käufern auseinander genommen und zu anderen Zwecken benutzt. Alljährlich treten zu Pittsburgh etwa 10 bis 12 „Kohlen-Schwellen" (coal-tides) im Wasserstande des Ohio und zwar plötzlich ein, die häufig nur 24—36 Stunden dauern. Die betreffenden Fahrzeuge müssen deshalb in beladenem Zustande bereit gehalten werden, so daß sie binnen etwa einer Stunde nach desfalls ertheiltem Befehl abfahren können.

Der so hergestellte Kohlentransport verursacht so wenig Kosten, daß die Steinkohlen in den Ohio-Städten unterhalb Pittsburgh, aber oberhalb der Ohio-Fälle, nur sehr wenig mehr kosten, als in Pittsburgh selbst, da sich die Fracht nach Louisville für den Bushel Steinkohlen, einschließlich der Rückbeförderung der Barken nach Pittsburgh, nur auf 1½ Cents berechnet. Beneidenswerthe Zustände für die den deutschen Kohlenbecken ferner gerückten industriellen Etablissements.

(Hannov. Wochenbl. f. Handel u. Gew.)

Wahrung von Patentrechten. Es kann nicht genug davor gewarnt werden, daß Patentinhaber ohne genügende Vorprüfung die Hülfe der Gerichte zur Wahrung vermeintlicher Patentrechte in Anspruch nehmen. Ein Ereigniß auf der auf Tivoli in Berlin stattgefundenen internationalen Müllerei-ausstellung macht jetzt viel böses Blut. Herr Wegmann aus Zürich, Titular eines noch nicht ausgefertigten Patentes auf Porcellanwalzenstühle, hat die gerichtliche Beschlagnahme sämmtlicher auf der Ausstellung befindlichen Walzenstühle, welche mit Porcellanwalzen arbeiten, veranlaßt. Die betroffenen Firmen sind, vielleicht mit einer Ausnahme, in der Lage, ihr gutes Recht, Porcellanwalzenstühle auszustellen, nachweisen zu können. Wie wir hören, ist es den Herren Beyer frères in Paris, deren Walzen ebenfalls mit Beschlag belegt wurden, bereits gelungen, den gerichtlichen Nachweis, daß eine Verletzung des Wegmann'schen Patents von ihrer Seite durchaus nicht vorliegt, zu erbringen, infolge dessen der Stuhl der Herren Beyer frères bereits freigegeben ist! — Die Herren Beyer frères können nunmehr mit Fug und Recht Herrn Wegmann auf Ersatz der ihnen durch die Beschlagnahme erwachsenen nicht unbedeutenden Kosten und des Schadens verklagen. Wirth.

(Romberg's Zeitschr.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 28491. Carl Kölling, Fabrikdirektor, in Bulmke b. Gelsenkirchen. Mechanische Schürvorrichtung. (Zusatz zu P. R. Nr. 4761.) — Kl. 24.

Nr. 23744. E. W. Witting, Ingenieur, in Osnabrück. Neuerungen in den Einrichtungen zur vollkommenen Verbrennung von Generatorgasen. — Klasse 24.

Nr. 25124. G. Dittmar, Civil-Ingenieur, in Berlin, Elisabethufer 4, für John C. Bobziehn in Chicago, V. St. v. A. Neuerung an Roststäben. — Klasse 24.

Nr. 26253. Hans Wegener in Höh-Mistorf bei Teterow in Mecklenburg. Apparat zur Erzeugung hoher Wärmegrade. — Klasse 36.

Nr. 26275. Frd. Selbach, Ingenieur, in Mannheim. Neuerungen an Steinbrechmaschinen. — Klasse 50.

Nr. 29105. Otto Bock, Ziegelei-Ingenieur, in Braunschweig. Ziegelmaschine. — Klasse 80.

Nr. 29672. G. E. Draenert, Maschinenfabrikant, in Eilenburg. Dachfalzziegelpresse mit drehbarem Kreuz. — Klasse 80.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7819. Verbesserungen an einer Wägemaschine für feinkörnige und pulverförmige Materialien. (2. Zusatz zu P. R. Nr. 275.) E. Reisert, Ingenieur, in Cöln a. Rh., Perlengraben 68. — Vom 4. Juni 1879 ab. — Klasse 42.

Nr. 7834. Thonplattenbedachung. W. Iwan, Maurermeister, in Falkenberg, O.-S. — Vom 15. Mai 1879 ab. — Klasse 37.

Nr. 7836. Verblendung von Fachwerkswänden mit Platten. (Zusatz zu P. R. 6170.) F. Calons, Architekt, in Essen. — Vom 25. Mai 1879 ab. — Klasse 37.

Nr. 7839. Verfahren zum Uebertragen von Lithographieen, Holzstichen, Stahlstichen und dergl. auf Holz, Metall, Glas, Papier ꝛc. L. Beithen Maler, in Berlin, Gr. Hamburgerstraße 24. — Vom 29. Mai 1879 ab. — Klasse 15.

Nr. 7849. Maschine zur Herstellung von Schwemmsteinen. J. Reif und A. Schmidt in Urmitz bei Koblenz — Vom 28. März 1879 ab. — Klasse 80.

Submissionen.

15. October. Die Zeche Fröhliche Morgensonne bei Wattenscheid beabsichtigt die Anfertigung von **1½ bis 2 Millionen Feldbrandziegelsteinen** zu vergeben. Bedingungen liegen auf der Zeche offen und werden Offerten an die Zeche erbeten.

18. October, Vormittags 11 Uhr. Lieferung von glasirten **Steingutröhren** zu Sielbauten. Die Bedingungen und das Verzeichniß der Röhren liegen im Bureau der Bauinspektion zu **Stralsund** aus. Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

Submissions-Resultate.

20. September. Oberschl. Eisenbahn. Oppeln.
Lieferung von Thonröhren für die Entwässerungsanlagen auf Bahnhof Kosel-Kandrzin.

1.	**350**	**Meter glasirte Thonröhren,**	**12**	**Mm. weit.**
2.	**141**	„ „	**15**	„
3.	**73**	„ „	**20**	„
4.	**117**	„ „	**25**	„

Namen der Submittenten.	1.—4. Gesammt-Preise M.	₰	Lieferort franco Waggon.
Schlesische Thonwaaren-Fabrik Tschauschwitz	1131	90	Giesmannsdorf.
C. Kelsch, Bitterfeld	1214	35	Kosel-Kandrzin.
Act.-Ges. für Wasserheizung ꝛc. vorm. Granger und Hayn, Dommitzsch	1127	42	Breslau.
Bunzlauer Thonwaarenfabrik, Bunzlau	1199	15	Kosel-Kandrzin.
Thonwaarenfabrik Ruppersdorf	1205	15	Strehlen.
Großmann, Bahll u. Co., Stettin	902	90	Stargard.
H. Polko, Bitterfeld	984	90	Hansdorf.
Ernst Scheldt, Berlin	1361	5	Oppeln.
Deutsche Chamotte- und Thonröhrenfabrik, Münsterberg	1288	60	Münsterberg.
R. Stiller, Breslau	1224	17	„

L. Habel, Breslau, offer. unvollständig.

26. Sept. Kaiserliche Marine-Hafenbau-Commission. Wilhelmshaven.
Lieferung von Ziegelsteinen zur Einfriedigungsmauer der Ausrüstungswerft.
1. 1 800 000 hartbraune Ziegelsteine.
2. 46 000 abgefaßte Sockelsteine incl. Eckstein.

Namen der Submittenten.	1. Preise pro Mille. M.	₰	2. Preise pro Mille. M.	₰
Rudolf König, Annen in Westfalen	60	—	63	—
W. Rennert	55	—	—	—
Ludwig Klingenberg, Varel	34	—	40	—
Carl Doerry, Wilhelmshaven	31	40	31	40
A. Lauw. Bockhorn	30	—	35	—
Carl Frank, Wilhelmshafen	28	60	28	60
A. von Negelein, Neuenburg	27	60	30	60
C. Zedelius, Woppenkamp. und A. de Conffer, Hahn	27	43	75	—
M. F. Tapken, Wilhelmshaven	26	90	33	—
H. W. Meyer, Geestemünde	25	50	31	50
Ferd. W. Plaß, Geestemünde und W. Otten, Dedesdorf I.	24	70	25	70
II.	22	70	23	70
III.	19	70	20	70
J. von Borstel, Stade	24	—	26	—
Carl Müller, Nordenhamm	23	50	24	—

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Für die Ziegelei zu Koliebken b. Kl. Katz i. Westpreußen wird sofort ein tüchtiger

Ziegelmeister verlangt,

der mit Ringofen-Betrieb und Anfertigung aller Thonwaaren vollkommen Bescheid weiß.

Baare Einnahmen **außer Deputat ca. 1500 Mk.** Nur Bewerber mit den **besten Zeugnissen** werden **berücksichtigt.** (1494)

Ein Techniker

und **Chemiker**, für die Fabrikation von feinen Schmelzöfen, Begußöfen und solchen mit farbigen Massen, Chamottewaaren u. Bauornamenten, **sucht Engagement.**

Offerten erbeten sub **J. 7402** an **Rudolf Mosse, Dresden.** (1495)

Für Ziegeleibesitzer.

Ein **Ziegelmeister**, mit **sehr guten Zeugnissen**, auch **cautionsfähig**, welcher auch **jeden Ofen zu brennen versteht, sucht** sofort oder auch zu Neujahr anderweitige **Stellung.** Adr. bittet man einsenden zu wollen an **Ziegelmeister Heinrich Hilschke zu Lütsche b. Wolmirstedt.** (1486)

Eine **Ofen- und Thonwaaren-Fabrik**, ½ Stunde von Berlin, mit eigenem Thonlager, unerschöpfbar, mit Dampfschlämmerei, ist mit auch ohne Inventar billig zu verkaufen. Näheres sub **J A 6310** durch **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1488)

Gewerbemuseum Zürich.

Kunstgewerbliche Fachschule

für sämmtliche Zweige der Kunstindustrie mit besonderer Berücksichtigung der Töpferei, Bildhauerei, Bildschnitzerei, Kunsttischlerei und den damit verwandten Gewerben.

Der Winterkurs beginnt den **6. Oktober.**

Schüler und Hospitanten (beiderlei Geschlechts) haben sich bis **1. Oktober** bei unterzeichneter Stelle anzumelden, woselbst auch Programme nebst Stundenplan zu beziehen sind. (1498)

Die Direktion.

Zürich, im September 1879.

Baugewerkschule

Eckernförde.

Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.

Auskunft durch die **Direction.**

(1473)

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.

NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Filterpressen.

Verbessertes System, große Leistungsfähigkeit. Anfragen werden sofort erledigt.

(1468) **Schütz & Hertel,**
Maschinenfabrik für die chemische Industrie, Wurzen i. S.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1496) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 90.
Vom 1. October Nr. 88.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

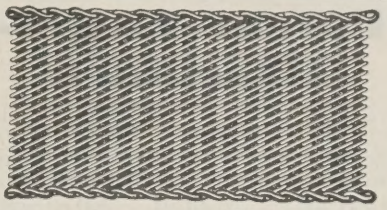
Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-, Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde, Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (1475)

Patent!



Transporteure, Elevatoren und Treibriemen,

aus Eisen- u. Stahldraht,

Endlose Metall-Tücher, Drahtgeflechte und Gewebe

aller Art,

Treibriemen

aus Leder, Gummi, Baumwolle, Filz, Hanf, Haaren etc.

empfiehlt (1490)

Gustav Pickhardt,

Drahtwaaren-Fabrik,
in
Barmen-Rittershausen.

Vertreter gesucht.

Dampfziegelei- Chamotte- od. Thonwaarenfabrik

gesucht.

Ein mit seltener Fähigkeit ausgestatteter **Ziegeleitechniker** gesetzten Alters **sucht** seine bisherige Stelle in gleicher Branche zu wechseln. Derselbe ist mit allen betreffenden **Maschinen** und **Brennöfen** in **Praktik** wie **Theorie durchaus vertraut**; er ist bereit, dem Material entsprechend das **vollkommenste Produkt** zu garantiren. Auch ist er der Buchführung mächtig, bereit, ein Engagement sowohl als **Entrepreneur** wie als **Dirigent** (Beamter) anzunehmen. Beste Empfehlung zu Dienst.

Gefl. Offerten unter **A. B. 1489** befördert die Expedition dieses Blattes. (1489)

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — **Mahlwerke Mineral-**

depon.rt

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Das

Cemiscche Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

Rollenpapier

zu Schiebern für Ringöfen

in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll liefert

Varziner Papierfabrik

Moritz Behrend

Varzin. (1497)

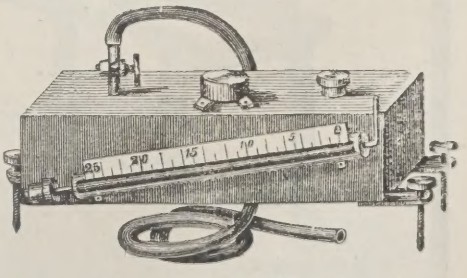
Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand ꝛc.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1460) **A. W. Kaniss** in **Wurzen.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

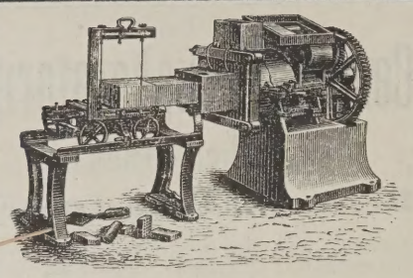
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1481)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig.

(1483) **A. Seyffert.**

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen (1471)

Preiscourant gratis u. franco.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1467) **Steinle & Hartung.**

Quedlinburg a/Harz.

Prospecte auf Verlangen gratis.

H. A. Schuster

Bad Oeynhausen Villa Waldheim

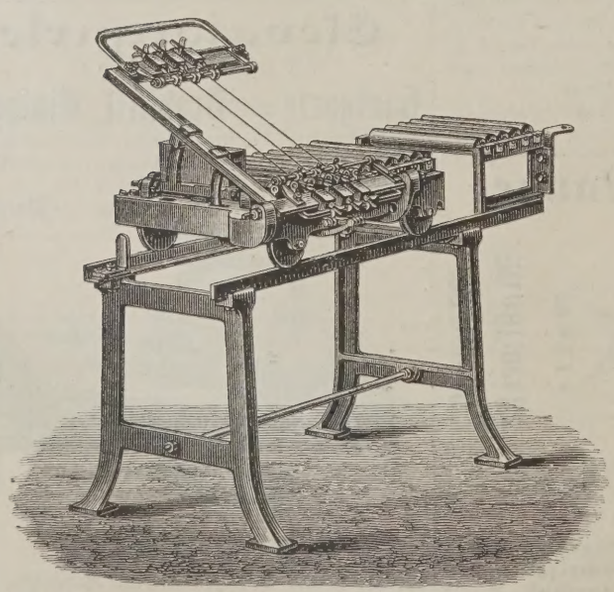
liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1466)

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



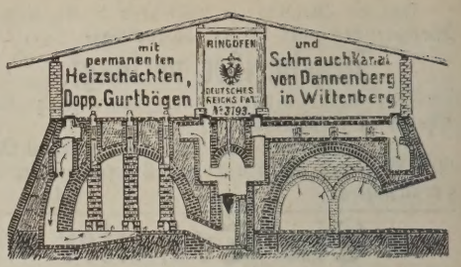
zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1463) Nienburg a. d. Saale.



Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1476)

Dannenberg, Wittenberg.

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von L. Mundt vormals H. Kühne

in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft

M. Ludloff. (1465)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1456)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 42. Berlin, den 18. October 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von
und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Neuerungen an Ziegelsteinpressen. — Neuerungen an Ziegelöfen mit ringförmiger Anordnung der Kammern. — Vorkehrung zum Mischen von Wärme übertragenden Flüssigkeiten oder Gasen. — Zur Frage der Dampfkessel-Gasheizung. — Erklärung. — Bericht über Concretbau. — Bücherschau. (Zeitschrift für das chemische Großgewerbe.) — Brief- und Farbekasten. (Alabastergyps. — Ob man den Thon dörrt oder frieren läßt?) — Allerlei. (Fahrbarer Treppenrost. — Dichtungsmörtel für Mauerwerk. — Anstrich für Dachdeckungen. — Aschenkasten. — Elektrisches Licht. — Prämiirungen bei Schluß der Gewerbeausstellung in Berlin. — Ausstellung in Nürnberg. — Gewerbliche Ausstellung in Oldenburg. — Zur Neuregelung des Submissionswesens.) — Patent Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Neuerungen an Ziegelsteinpressen.

Von Alexander Alleman d und Jules Martin Fleury in Paris.
Deutsches Reichs-Patent Nr. 7238.

Die Maschine besteht aus einem horizontal angeordneten, auf einer senkrechten Axe drehbaren Rade, das durch einen Zahnkranz am äußeren Umfange und darin eingreifendes Vorgelege in Bewegung gesetzt wird, und welches in der Nähe des Umfanges mit rechtwinkligen Oeffnungen zur Aufnahme der zu formenden Masse versehen ist. Oberhalb des Rades ist ein Fülltrichter angeordnet, in welchen die Masse gebracht wird, so daß die abwechselnd unter den Trichter kommenden leeren Formen damit gefüllt werden können. Der Ausfluß der Masse aus der unteren Oeffnung des Trichters ist durch einen Schieber regulirbar. In einiger Entfernung von dem Fülltrichter wird die eingelegte Masse durch eine konische Walze in die Formen fest eingedrückt und der hierzu erforderliche Druck durch Federn auf deren Axenzapfen übertragen. Die so gepreßten Ziegel werden dann bei weiterer Drehung des Formrades nach einander folgend aus ihren Formen gehoben, indem dem beweglichen Boden derselben eine aufwärtsgehenden Bewegung ertheilt wird. Während einer Umdrehung des Formrades vollzieht sich also nach einander für jede Form das Füllen, das Zusammenpressen der eingelegten Masse und das Ausheben des fertigen Ziegels.

Je nach den Dimensionen der herzustellenden Ziegel kann die Axe der konischen Druckwalze einseitig oder zweiseitig an beiden Enden gelagert sein; letzteres ist nothwendig bei Herstellung größerer Ziegel. Der Druck der Walze wirkt nur auf die Bodenplatten der Formen, indem das Formrad von unten durch ein Paar Leitrollen unterstützt wird. Die Bodenplatten der Formen ruhen auf zwei im unteren Theile der letzteren hervorspringenden Leisten auf; dieselben sind nach unten mit einem keilförmigen Ansatzstück versehen, welches sich während der Pressung fest auf eine unter dem Formrade liegende Rolle auflegt. An diesem keilförmigen Ansatzstück sind weiter 2 kleine Rollen angebracht, welche während der Pressung frei schweben, und dazu dienen, das Ausheben der fertigen Steine zu bewirken, indem sie sich nach vollzogener Pressung auf zwei schräg anlaufende Eisenschienen aufsetzen und dadurch den Formboden nach oben treiben.

Bevor dies geschieht, wird die obere Fläche des Ziegelsteins durch ein Messer glattgestrichen. Nachdem der Formboden durch das Auflaufen seiner Rollen auf die schiefe Ebene bis zur Höhe der Oberfläche des Formrades gehoben worden ist, kann der Ziegel abgenommen werden, und es beginnt alsdann ein Niedergehen der Bodenplatte, indem die Laufrollen derselben auf einer entgegengesetzten Neigung niedergleiten, so daß dieselbe beim erneuten Erreichen des Fülltrichters wieder ihre tiefste Stellung erreicht hat.

Neuerungen an Ziegelöfen mit ringförmiger Anordnung der Kammern.

Von Herbert Guthrie in Manchester.
Deutsches Reichs-Patent Nr. 6376.

Der Ofen, welcher im Princip sich dem Ringofen anschließt, besteht aus einer Anzahl von an einander gereihten Kammern in kreisförmiger Anordnung oder in zwei mit einander verbundenen Reihen. Der ganze von den Ofenkammern umschlossene Raum dient zur Aufstellung der Ziegelmaschine und des damit verbundenen Getriebes, indem die sonst an dieser Stelle befindlichen Rauchcanäle und der Schornstein nach außerhalb verlegt sind. Die Zuführung des Materials zur Ziegelmaschine geschieht mittelst eines Tuches ohne Ende von den außerhalb des Ofens aufgestellten Vorbereitungsapparaten, und von ebendaher erfolgt auch der Antrieb durch Riemen oder Seiltransmission. Die einen integrirenden Theil des Ofens ausmachende Ziegelmaschine, die nicht näher beschrieben ist, jedoch nur als eine Trocken- oder Halbtrockenpresse gedacht werden kann, ist in der Mitte des vom Ofenkanal umschlossenen freien Raumes auf einer Drehscheibe montirt. Die Abführung der gepreßten Steine in den Ofen erfolgt direct von der Ziegelmaschine mittelst eines Laufbandes durch kleine Oeffnungen in der inneren Ofenwand in die Kammern. Hierdurch wird alle Kraft erspart, welche sonst nöthig ist, um den Transport von Material und Fabrikat von den verschiedenen Schuppen, Maschinen Oefen zu bewerkstelligen, die Benutzung von Lowries, Wagen und Karren fällt fort, Bruch und Verunstaltung durch viele Hantirung wird auf ein Minimum reducirt. Der eigentliche den Arbeitsraum der Ziegelpresse umschließende Ofen bildet einen ringförmigen Brennraum mit freistehendem Gewölbe. Das Querprofil stellt eine umgekehrte Kettenlinie dar. Die Wiederlager desselben sind in die Erde eingebaut und bilden zugleich das Ofenfundament; sie breiten sich in weite Mauerfüße aus und geben dem Ofen die nöthige Stabilität.

Das von den Fundamenten aufsteigende Mauerwerk ist in seiner unteren Hälfte massiv aufgeführt; in der oberen Hälfte besteht es aus zwei von einander getrennten Gewölben, welche zwischen sich einen leeren Raum lassen, welches die Stelle der Rauchcanäle des gewöhnlichen Ringofens vertritt. Neben der Abführung

der Feuergase und des Schmauches, dient dieser Hohlraum zwischen den beiden Ofengewölben zum Schutz gegen die Wärmeausstrahlung. Die Verbindung dieses Hohlraumes mit dem Ofeninnern geschieht durch eine Anzahl von Oeffnungen im Scheitel des inneren Ofengewölbes, die durch correspondirende Oeffnungen im äußeren zugänglich sind und durch aufgelegte Thonplatten verschlossen werden können. Die Verbindung des Hohlraumes zwischen den Gewölben mit dem ringförmig unter dem äußeren Widerlager angebrachten Rauchsammelkanal wird bewirkt durch eine Anzahl kleiner im sonst massiven untern Theile des Ofengewölbes niedergehender Canäle. Die Befeuerung der einzelnen Ofenkammern geschieht nicht durch Einstreuen des Brennmaterials in den Einsatz, wie bei den gewöhnlichen Ringofen, sondern durch eigenthümliche in den Ofen eingebaute Generatoren am Anfang jeder Ofenkammer. Dieselben sind in dünnem Mauerwerk ausgeführte, quadratische Schächte, in einer Reihe quer durch den Ofen aufgestellt, oben offen und bis zur halben Ofenhöhe reichend, unten sich nur nach der Richtung, aus welcher der Luftzutritt erfolgt, also nach der vorher abgebrannten kühlenden Ofenkammer öffnend. Zwischen den Generatoren oder in dem Mauerwerk derselben sind ebenfalls an der Ofensohle nach der kühlenden Abtheilung hin geöffnete Luftcanäle angebracht, die an der Oberkante der Generatoren ausmünden, so daß an dieser Stelle Gas und Luft zusammengeführt wird. Der obere Theil des Ofenprofils ist über den Generatoren durch eine leichte Mauer abgesperrt, so daß die abgehende Flamme nach den vorwärmenden Kammern an der Sohle in die Generatoren und Luftcanäle eintritt und dann in der nächsten Kammer aufsteigt, um wieder niederzugehen. Man hat es also im vorliegenden Falle, ähnlich wie beim Mendheimschen Gasofen mit einer überschlagenden Feuerung zu thun. In denjenigen Kammern, in welchen noch nicht geheizt wird, dienen die Generatoren wie die dazwischen und daneben liegenden Luftcanäle nur zur Verbindung der einzelnen Kammern unter einander. Die Beschickung der Generatoren mit Kohlen geschieht durch seitliche Oeffnungen in der Höhe der Oberkante derselben. Die Absperrung der Ofenkammern unter einander wird nicht, wie beim Ringofen durch einen das Querprofil abschließenden Schieber bewirkt, sondern durch Bedecken und Dichten der oberen Oeffnungen der Generatoren und Luftcanäle durch eine Blechtafel, welche beim Ansetzen einer frisch gefüllten Abtheilung durch die Feuerthür entfernt werden kann.

Als Patentansprüche werden in der Patentschrift aufgeführt:

1) Die Aufstellung der Ziegelpresse in der Mitte des Ziegelofens, so daß sie sich in beliebiger Richtung drehen und ihre Waaren mittelst eines directen Laufbandes, welches in das Innere des Ofens führt, abliefern kann, im Wesentlichen wie beschrieben.

2) Die eigenthümliche Form des doppelten Gewölbes im Ofen mit einem freien Zwischenraum, zu den drei angegebenen Zwecken dienend und die Art der Verbindung zwischen dem Raume und dem Schornstein, im Wesentlichen wie beschrieben.

3) Die Anordnung von den beschriebenen Gaserzeugern zwischen den im Wesentlichen nach den obigen Erläuterungen construirten und in Betrieb gesetzten Kammern.

Vorkehrung zum Mischen von Wärme übertragenden Flüssigkeiten oder Gasen.

D. R. P. Nr. 3861.

Von Desireé Depuis in Jupille (Belgien).

Bei allen Heizungsanlagen, bei welchen die durch Verbrennug erzeugte Wärme, sei es nun durch die Heizgase selbst oder durch irgend eine andere übertragende Flüssigkeit behufs Abgabe der Wärme durch Röhren geleitet werden, geht ein großer Theil der Wärme verloren oder kommt erst an falscher Stelle zur Wirkung, weil der erhitzte Strom nur in seinen äußersten Schichten mit der Röhrenwandung, die die Wärme aufnimmt, in Berührung kommt. Dieser Uebelstand tritt um so mehr hervor, je schneller das die Wärme übertragende Fluidum die Rohre durchzieht, weil dann nur die äußersten die Röhrenwand berührende Schichten zur Geltung gelangen, der innere Kern dagegen infolge mangelnder Mischung keine Gelegenheit zur Abgabe seiner Wärme an die Röhrenwand erhält, an die umgebenden kälter gewordenen Schichten aber um so weniger Wärme abgiebt, je größer der Zug ist, und zwar weil Gase schlechte Wärmeleiter sind und ein geringes specifisches Gewicht haben, so daß z. B. bei vertical stehenden Röhren gar kein Wärmeaustausch zwischen den äußeren Schichten und dem innere Kern der Gase stattfindet, und ein großer Theil der Wärme un benutzt durch den Kamin entweicht.

Ein Hülfsmittel, diesen Uebelstand zu heben, besteht in de Anordnung von spiralförmig gewundenen Blechstreifen, also Schnecken welche in die Röhre eingefügt werden, gleichviel ob sie die ganz Länge der Röhre oder nur einzelne Stücke der Röhrenlänge ein nehmen, und ob dieselben in der Röhre fest oder beweglich ange ordnet sein mögen. Diese Spirale zwingt die durch die Röhr ziehende Gase oder sonstigen Fluida einen spiralförmigen Lauf an zunehmen, wodurch die Mischung bewerkstelligt wird, und stets neu Theile der Verbrennungsgase, welche noch nicht ihre Wärme ab gegeben haben, der umgebenden Röhrenwand zugeführt werden.

Die Vorrichtung hat den Vortheil, daß sie den Querschnit der Röhre nur um ein Minimum verengt, den Weg der Gas vergrößert bez. verlangsamt. Außerdem hat sie noch den werthvollen Nebenzweck, zum Abreiben und Entfernen von Ruß, Flugasche, Kesselstein ꝛc. dienen zu können, wenn sie beweglich angeordnet wird.

Zur Frage der Dampfkessel-Gasheizung.

Von Ferd. Steinmann. Civiling, in Dresden.*)

Die Replik des Herrn Dir. Roeggerath in Brieg auf meinen Beitrag über Kessel-Gasheizung in Nr. 40 der Thonindustrie-Ztg. kann leicht den Verdacht erwecken, als ob ich die Gasfeuerung des Herrn Ingenieur Haupt in tendenziöser oder oberflächlicher Weise beurtheilt habe. Um diesen Verdacht von mir abzulenken, empfehle ich allen denen, welchen Armengauds publication industrielle nicht zur Hand ist, dem Ramdohr'schen Werk über Gasfeuerung 1 Theil, Halle 1875, oder auch meinem Compendium der Gasfeuerung II. Aufl. eine Durchsicht zu widmen. Ersteres enthält die vollständige Uebersetzung der Müller & Fichet'schen Versuche und Resultate über Dampfkessel-Gasheizung, und geben die Fig. 9, 10, 11, 12, 13, 17 im Vergleich mit den Zeichnungen des Herrn Haupt, auf welche ich mich selbstredend nur beziehen kann, enthalten im Octoberheft der Mittheilungen aus der Praxis des Dampfkessel- und Maschinenbetriebes ohne Weiteres den Beleg ab für meine Behauptungen.

Die Mängel der Müller & Fichet'schen Construction, speciell auch bezüglich des Verbrennungsherdes, habe ich in dem wiederholt angezogenen Artikel, Dinglers Polyt. Journal 1876 Bd. 23 S. 39 folgd., hervorgehoben, und wie ich hoffe, bei der Könitzerschen Anlage beseitigt. Daß Herr Haupt weitere Verbesserungen angebracht hat, bezweifele ich keineswegs, aber ebensowenig ich meine Anlage als eine Erfindung ausgegeben habe, ist auch die Brieger als eine Erfindungs-Neuheit zu bezeichnen, weil sich beide Constructionen an die Müller & Fichet'sche anlehnen. Es ist also rein sachlich gehalten, Folgendes zu constatiren, resp. durch Wort und Bild bereits festgestellt.

1) Die Generatoren des Herrn Ingenieur Haupt Fig. 6, 8, 9, 18 sind im Princip dieselben, wie jene von Müller & Fichet. Fig. 12, 14, 16 sind einfache Schachtgeneratoren mit sehr niedriger Schütthöhe nach Schinz, Siemens u. A.
2) Die Verbrennungsherde in Brieg sind ebenso wie der meinige, dem Ivry'schen nachgebildet, diese sind nur wegen ihrer engen Oeffnungen unpraktischer als jene, wie auch Herr Haupt ganz richtig argumentirt.
3) Die Vorwärmung der Verbrennungsluft ist dem Princip nach der meinigen, in Zittau 1876 angewandten, völlig gleich, es ist nämlich hierzu die Rost-Unterhitze der Generatoren hauptsächlich in Anspruch genommen.

Woraus endlich Herr Roeggerath eine Behauptung meinerseits, „daß bei discontinuirlichem Betriebe der Generator im Stillstand völlig niederbrennen müsse", herleitet, ist mir unerfindlich. Ich habe einfach gesagt, daß in Zittau der unvermeidliche Verlust an Kohle durch Abschwelen über Nacht 90—100 kg beträgt.

Erklärung.

Daß Herrn A. Pütsch in Berlin mein „Bericht über die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der Gasfeuerungen" nicht befriedigt, bedaure ich lebhaft, allein nur der wiederholte Vorwurf

*) Ich werde diese Angelegenheit vorläufig nicht weiter discutiren.

des Herrn P., ich habe die Leistungen Bicheroux's, Ponsard's, Nehse's, Mendheim's (Müller u. Fichet siehe mein Compendium II. Aufl.) Gebr. Pütsch u. A. m. ignorirt, veranlaßt mich zu diesen Zeilen, und erlaube ich mir bez. dessen auf das Vorwort meiner Arbeit zu verweisen. Hätte ich Allen wollen gerecht werden, Alles das erwähnen, was die neuste Zeit uns an Gasfeuerungen bescheert hat, mein Gott, dieser bescheidene Bericht hätte den Umfang eines kleinen Conversations-Lexikons bekommen, ob zum Heil und Nutzen der Sache, ist wenigstens mir sehr zweifelhaft.

F. Steinmann.

Bericht über Concretbau.

Herr Ingenieur G. L. Ulzhöfer in Hamburg veröffentlicht in der Baugewerkszeitung seine Erfahrungen über Concretbau. Derselbe schreibt:

Vor 5 Jahren hatte ich Gelegenheit, in London verschiedene in Concret ausgeführte und noch in Bau begriffene Hochbauten zu sehen und mich mit der Bauweise in Concret näher bekannt zu machen. — Zunächst war es das Baumaterial, was meine Aufmerksamkeit in Anspruch nahm; aus Kieselsteinen mit Grand, Steinkohlenschlacken und Mauersteinbrocken baut man dort ganze Häusercomplexe von 3—5 Stockwerke Höhe. Ferner überraschten mich die aus solcher Masse hergestellten Bauconstructionen; namentlich was Treppen anbelangt, sind kühne Ausführungen hergestellt. Obgleich keine Verbindung durch Eisen mit den anliegenden Mauern vorhanden ist, haben solche Treppen große Tragfähigkeit, so daß große Lasten mit der größten Sicherheit darauf transportirt werden können. — Ein interessantes Beispiel einer gewundenen Concrettreppe sah ich bei Tall & Co., in deren Fabrik Bau-Apparate zur Herstellung von Concretbauten angefertigt werden. Diese Treppe führt zum Comtoir und wird viel benutzt, zeigte aber an ihren Stufen durchaus keine Abnutzung: dieselbe ist zierlich gebaut, und ist das Podest derselben nicht unterstützt, sondern bildet dasselbe mit der Wand ein in seiner Masse zusammenhängendes Ganze. — Sehr interessant waren mir die Concretbauten, welche von der Firma Tall & Co. aus den Geldern des Peabody Fund errichtet wurden. Das Baumaterial ist hier ausschließlich Kies, Grand und größere Steinbrocken gewesen. Es sind drei Stock hohe Häuser für Arbeiterwohnungen eingerichtet. Die von unten bis zum Dach hinaufreichenden Treppen liegen auf einer Seite ganz frei und sind aus Concret hergestellt. Balkenlagen haben diese Häuser nicht, selbst die hölzernen Fußböden sind vermieden und durch solche aus Cement ersetzt. Das flache Dach ist gleichfalls aus Concret hergestellt. Auf demselben erhebt sich das gemeinschaftliche Waschhaus und darüber in ganzer Ausdehnung desselben ein Wasserreservoir bei 9¼' Breite, 17' Länge und 3¼' Höhe, ca. 500 Cubikfuß Wasser haltend, ganz aus Concret hergestellt und mit Holzdeckel abgedeckt. Die Umfangsmauern dieser Gebäude sind 14" engl. stark, die Decken im Scheitel 6 Zoll und unterwärts gewölbt; die größeren Räume in diesen Häusern sind 13' lang 12' breit. Eiserne Anker sind so wenig in den Umfangsmauern über den Fenstern, wie in den gewölbten Decken angebracht, da hier kein Seitenschub stattfindet. — Ein noch interessanterer Concretbau war mir die Villa des Herrn Boughton, des Directors der Firma Tall & Co. Dieses Gebäude ist aus gebranntem Thon errichtet. Nicht nur die Umfangsmauern, sondern auch die inneren Bautheile, als Gewölbe, die Treppen und das Dach, wie auch alle Gesimse, Consolen, Säulen 2c, sind aus Concret hergestellt. Das Baumaterial wurde aus der Ausgrabung des Bauplatzes gewonnen. Der Boden daselbst besteht aus fettem Thon, der, auf leichte und billige Weise gebrannt, ein ganz vorzügliches Baumaterial abgiebt. Bei Verwendung dieses Materials erfordert die Concretmischung einen Zusatz von Cement bei Umfassungsmauern von 1 zu 12, bei Gewölben 1 zu 7, bei Treppen 1 zu 5, bei Gartenmauern 1 zu 15. Aber nicht allein zu Bauzwecken wird dieses Material benutzt, sondern auch zur Herstellung der Wege in Gärten, Promenaden und Trottoirs. — Nachdem ich von London zurückgekehrt, habe ich meine ersten Concretbauten hier in Hamburg, in Barmbeck für Herrn Dr. H. A. Meyer, ausgeführt. Drei Doppelhäuser, davon 2 à 4 und 1 à 2 Arbeiterwohnungen enthaltend, stellte ich mit einem aus London verschriebenen Tall'schen Bauapparat her, und zwar in der Weise, wie die von der Firma Tall & Co. aus den Geldern des Peabody Fund in London errichteten Arbeiterwohnungen aus Concret erbaut sind, daß nämlich jedes Holzwerk, außer zu den Fenstern und Thüren, vermieden ist. Die Balkenlagen sind durch gewölbte Decken, die Holztreppen durch Concrettreppen, die Fußbodendielen durch Cementputz ersetzt; die flachen Dächer sind gleichfalls ganz aus Concret hergestellt. Da die Concretmasse porös ist, so ist es nothwendig, um das Durchsickern des Regen- und Schneewassers zu verhindern, die Dachflächen mit Asphalt anzutheeren und mit Sand zu bestreuen, was sehr sorgfältig ausgeführt wurde. Zu jeder dieser Wohnungen gehört ein kleiner, mit einer Einfriedigungsmauer umgebener Garten, ein Abort und ein Stall mit Düngergrube, Alles aus Concret erbaut. Ein kleiner Vorgarten wird durch Eisengitter an der Straße begrenzt. Die Zeichnungen und einiges darüber Gesagte befinden sich in Scholtze's Façaden-Entwürfen, Jahrgang 1876, Heft 1—4. — Die Mischungsverhältnisse des verwendeten Concrets sind folgende: für die Umfangsmauern und Scheidewände 1 Maaßtheil Cement, 2 Theile Sand, 4 Theile Schlacken und 6 Theile Mauersteinbrocken, für die gewölbten Decken, Dächer und Treppen 1 Maaßtheil Cement, 1 Theil Sand, 3 Theile Schlacken und 2 Theile Mauersteinbrocken. — Nach der Vollendung wurden die Decken in ihrer ganzen Ausdehnung gleichmäßig belastet mit einem Gewicht von 450 Kilo pro Quadrat-Meter. Die Bauzeit außer Putzarbeiten, also bis zum Richten, dauerte vom 19. Mai bis 13. Juli mit 7 Arbeitsleuten pro Tag, also im Ganzen 366 Tagewerke. Hier will ich gleich bemerken, daß bei Concretconstructionen die Temperatur eine große Rolle spielt, bei warmem Wetter erfordert die Erhärtung der Decken, Treppen 2c. kaum die halbe Zeit, als bei feuchter oder gar kalter Witterung. — Was nun die Kosten betrifft, so stellen sich dieselben für ein Doppelhaus zu 4 Wohnungen excl. der Anschaffung des Bau-Apparates auf Mk. 9840, für Abortanlage mit Stall, Gartenmauer mit Thonrohrleitungen auf Mk. 2160, zusammen also 12,000. Als nun die Häuser bewohnt wurden, zeigten sich verschiedene Mängel, die Umfangsmauern waren feucht, was sich bei nassem und kaltem Wetter noch mehr steigerte. Der Grund ist wohl der, daß die Mauern sehr dünn, 9 Zoll engl., die Concretmasse zu fest und wenig hygroskopisch ist. Dieses Uebel wurde beseitigt durch eine 1 Zoll von der Wand ab auf Leisten befestigte Bretterschalung, welche berohrt und geputzt wurde. Einen andern Uebelstand hatten die flachen Dächer. Nach starkem Schneefall und vielem Regen zeigte sich an verschiedenen Stellen Nässe: es wurden deshalb die Dachflächen noch mit Holzcement abgedeckt und damit auch dieses Uebel beseitigt. — Diese unvorhergesehenen Ausgaben beliefen sich für die Schalung, Berohrung, Putzen und Malen auf Mk. 800, für die Dachflächen auf Mk. 250, so daß die Bausumme nunmehr die Höhe von Mk. 13,050 erreichte. — Ein wesentlicher Umstand, daß der Bau diese großen Kosten verursachte, lag in der Schwierigkeit der Anschaffung billigen Baumaterials. Zu der Zeit waren staatsseitig große Fundament-Ausführungen in Concret, namentlich für die Herstellung der Quaimauer am Kaiserquai und die Fundamente für die Gasanstalt in Barmbeck in Ausführung, und war geschlagenes Steinmaterial nur zu dem hohen Preise von 108 bis 120 Mk. pro 1000 Cubikfuß zu bekommen. — Vor Beginn der Bauarbeiten von mir von verschiedenen Uebernehmern geforderte Contractspreise für Ausführung des Baues in der gewöhnlichen Bauweise stellten sich wie folgt:

E. F. Bunsen Mk. 16 080, Aug. Maaß Mk. 18 440, C. Buschmann Mk. 19 860. — Die Engländer bauen in Concret unter günstigen Verhältnissen, wie sie behaupten, 50 pCt. billiger, als in gewöhnlicher Bauart. Dieses Resultat dürften wir wohl niemals erreichen, da uns hier der Kies oder der gebrannte Thon fehlen, welche für Concretbau wohl die allerbesten und billigsten Baumaterialien sind. — Massenbauten im Hochbau, in Concret ausgeführt, dürften sich nach meinen Erfahrungen nur an solchen Plätzen empfehlen, wo man Schlacken, Kies oder Thon in mächtigen Quantitäten vorfindet. — Ueber die Herstellung des Baumaterials aus Thon habe ich das Nähere in Scholtze's Façaden-Entwürfen mitgetheilt. — Was nun die Bewährung der Concrethäuser betrifft, so sind wohl die Cementfußböden in den unteren Räumen im Winter nicht so warm, als Dielenfußböden, indessen läßt sich, wo es sein muß, durch eine aufgelegte Stroh- oder Bastmatte dieser Nachtheil beseitigen. Die flachen Dächer sind insofern nicht angenehm, weil der Bodenraum fehlt, und die Bewohner solcher Wohnungen mehr oder weniger denselben gern benutzen. Reparaturen sind bis jetzt nicht erforderlich gewesen, und

kann ich wesentliche Nachtheile nicht weiter nachweisen. — Hier will ich mir einzufügen erlauben, daß unter meiner Leitung im Jahre 1876 ein Theil des Biberbassins im Zoologischen Garten in Concret ausgeführt ist, ich ließ die Mischung aus 1 Theil Cement, 2 Theilen Sand, 5 Theilen Kies herstellen, und hat sich das Bassin bis jetzt gegen Frost und sonstige Witterungsverhältnisse vollkommen bewährt.

Daß der Concret eine viel größere Beachtung im Hochbau verdient, als dies bisher den Fall, steht außer Frage; es sollte kein Neubau aufgeführt weeden, ohne diesen oder jenen Bautheil aus Concret herzustellen. Auf jeder Baustelle liegt Mauersteinschutt, der an passendem Orte mit großem Vortheil zu verwenden ist. — Vorzugsweise sollte man Treppen und Corridore feuersicher herstellen, was mit Concret und wenig Eisen-Construction leicht zu erreichen ist. — Die Waterlow-Baugesellschaft in London stellt in ihren großen Etagenhäusern die Corridore, wie auch ihre Patentsteine, namentlich Treppenstufen aus Concret her, welcher aus Steinkohlenschlacken und Cement fabricirt wird. Sämmtliche Thüren und Fenster erhalten Abdeckungen von künstlichen Steinen aus Cementconcret. Balconplatten, sowie Eckquadern und manche andere derartige Bausteine aus Cementconcret werden anstatt des Sandsteins verwendet, da dieselben sehr billig herzustellen sind und dauerhafter sein sollen als dieser. Die Treppen vom Keller bis zum Dach hinauf sind feuersicher, ebenso Gallerien, Corridore und Dachflächen. Die Corridore stellt man auf die Weise her, daß man 2½ Zoll bis 3 Zoll breite Flacheisen auf hohe Kante stellt und dieselben mit ½ Zoll Rundeisen durchzieht, so daß eine Art Netz gebildet wird, dessen Maschen ca. 18 Zoll Weite haben; um dieses herum wird auf Schalung die Concretmasse in Dicke von ca. 5 Zoll aufgeschüttet, welche dann erhärtet. Nach einigen Tagen wird die Schalung entfernt und die obere Fläche geputzt oder mit anderem Fußbodenbelag belegt. — Die Kunststeine aus Steinkohlenschlacken und Cement sind im Verhältniß zu Sandstein sehr leicht, und lassen sich bequem hantiren, auch vorfallende Reparaturen sind unschwer vorzunehmen; durch Anfeuchten mit etwas Wasser und Verstreichen mit reinem Cement sind ausgestoßene Stellen leicht zu beseitigen. Sie zeichnen sich durch Feuersicherheit, große Härte und Tragfähigkeit aus. Die Armirung durch Quadrat- oder Bandeisen im Innern giebt ihnen eine große relative Festigkeit; ein Stein von 4 Fuß Länge trägt bei gleichmäßiger Belastung mit Sicherheit 10 Centner, derselbe bricht erst bei einem Gewicht von 18—20 Centnern. — Derartige Treppenstufen lasse ich hier am Platze anfertigen in den Längen, wie sie auf den Preiscouranten bezeichnet sind, ebenso Trottoirplatten in der Größe, wie solche im Jungfernstieg liegen. —

Bei den Concretplatten im Jungfernstieg zeigen sich jetzt viele in der Quere, weniger der Länge nach gebrochen, deshalb lasse ich bei meinen Platten starken Eisendraht oder dünnes Bandeisen verwenden und habe dadurch guten Erfolg erzielt. —

Ueberhaupt ist es zu empfehlen, auch bei größeren Gewölben von den Ecken in diagonaler Richtung Bandeisen zu legen, wie auch bei Thür- und Fenstersturzen zwei Quadrateisen übereinander zu legen, so daß der Sturz der Höhe nach in drei gleiche Theile getheilt wird, immer vortheilhaft ist.

Ich hatte Gelegenheit, in neuester Zeit hier bei einigen Bauten theilweise Concret verwendet zu sehen, finde aber, daß derselbe so hergestellt, wie er gewöhnlich für Fundirungen zur Anwendung kommt, daß nämlich der Mauersteingrus sehr grobe, oft faustdicke Stücke enthält, nicht zweckmäßig ist, und erlaube ich mir hierbei zu bemerken, daß z. B. für Gewölbe oder flache Decken es besser sein dürfte, wenn die zur Verwendung kommenden Mauersteinstücke die Größe von Erbsen bis Taubeneigröße erhalten, weil dann die ganze Masse beim Durchmengen und Aufschütten compacter wird.

Für derartige Bauausführungen halte ich ein Verhältniß von Cement zu feinem Steingrus bei Treppen von 1 und 5, bei Gewölben von 1 und 7, bei Mauern von 1 und 12, bei Gartenmauern von 1 und 15 für genügend; ist der Steingrus aber grob, so ist es zu empfehlen, davon 1 bis 2 Theile weniger, und statt dessen Sand zuzusetzen. Daß die Mischung vollkommen, und mit Sorgfalt hergestellt werden muß, ist selbstverständlich.

Bücherschau.

Zeitschrift für das chemische Großgewerbe von Dr. Jul. Post, IV. Jahrg. H. 2., Berlin, Verlag v. Robert Oppenheim.

Das 2. Heft dieses Jahres bleibt dem Umfange nach hinter den bisherigen erheblich zurück, da einige Autoren ihre Beiträge nicht rechtzeitig geliefert haben. So fehlt auch der Bericht über Thonwaaren von Dr. Zwick. Aus dem Berichte von Dr. Michaelis über Cement giebt uns eine Stelle Anlaß zur Vertheidigung der Redaction der Thonindustrie-Zeitung.

In Nr. 30 d. J. brachten wir einen Artikel über den Einfluß einer Beimischung von Kalk zu Cementmörtel und erwähnten in den einleitenden Worten, daß die Resultate der Dyckerhoff'schen Versuche (Thonindustrie-Zeitg. Nr. 17 1879) sich in Widerspruch befänden mit anderen Forschungen auf diesem Gebiete. Michaelis habe sich nämlich

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

154. Welches sind gute Bezugsquellen für besten Alabastergyps in Stücken? L. S. i. S.

Wir empfangen nachstehendes Schreiben:

Ob man den Thon dörrt oder frieren läßt?

In Nr. 38 der Thonindustrie-Zeitung richtet Herr Rühne obige Frage an sich und sucht dieselbe im Interesse der der Sache Näherstehenden klar zu legen und sagt dabei u. A.: „daß die Behandlung eines Thones im ersten Stadium nach dem Fördern von größter Wichtigkeit sei, weil ein dabei begangener Fehler entweder garnicht oder nur mit großen Kosten im weiteren Verlauf der Fabrikation wieder gut gemacht werden kann. Manchmal obwohl seltener, werden Arbeiten an dem Thon vorgenommen, welche gespart werden konnten" (?).

Wünschenswerth wäre es hier gewesen, wenn Herr Rühne diese näher zu definiren die Güte gehabt hätte. Indeß glaube ich annehmen zu dürfen, daß damit hauptsächlich jene schädlichen Begleiter einzelner Thonerden gemeint sind, welche das Material zur sofortigen Verarbeitung mit der Maschine unbrauchbar machen und deshalb vorher einem Schlämmprozeß unterworfen werden müssen, wie dies im Brief- und Fragekasten d. Bl. schon häufig ventilirt worden, wenigstens nehme ich Abstand, dem „Dörren oder Frieren" eines grubenfeuchten, ziemlich reinen Materials für maschinelle Verarbeitung einen so hohen relativen Werth beizulegen.

Daß aber für die Erstlingshantirungen vererbte weise Reden maßgebend sind, ohne daß sich der Sinn dafür erhalten, analog den Bauernregeln, dagegen opponiren wir doch ganz energisch.

Ebenso neu sind auch die Aussprüche: „Jeder Thon, wenn er einen guten Stein geben soll, muß gedörrt*) sein," oder: „Ein Ziegel aus ungewetterten Thon ist nicht wetterbeständig" u. s. w. (cfr. Nr. 38) wie es scheint, veraltete Regeln eines Ziegelbäckers und leider erst jetzt in weiteren Kreisen bekannt geworden.

Was Herr Rühne weiter sagt, klingt so mystisch, daß ich es ungefähr so ausdrücken würde: Bei einer Steinfabrikation ist es wesentlich, daß das Material grubenfeucht, ohne weitere Vorbereitung, durch die Maschine verarbeitet wird, möglichst consistent, um beispielsweise rechtwinkelige Eckſteine ohne Grat zu erzielen, ferner daß der Strang vollkantig aus dem Mundstücke heraustritt, gleichviel ob glatt oder profilirt, damit ein Nacharbeiten der einzelnen Steine durchaus vermieden wird, wodurch dieselben an den bearbeiteten Stellen weiß werden, (Erden mit hohem Gehalt von feinzertheilten kohlensauren Kalk leiden nicht darunter), daß dieselben wirklich trocken eingesetzt, vorsichtig abgeschmaucht und gradatim bis zur Rothgluth übergeführt werden, bei welcher bekanntlich erst chemisch gebundenes Wasser entweicht (durch ein unvorsichtiges Abschmauchen erhält der Ofeninhalt einen mehr oder weniger starken weißen Anflug, vorzüglich bei stark eisenhaltigen Thonerden). Ein scharfer, möglichst gleichmäßiger Brand vollendet den guten Verblendstein, der bei Behörden sich selbst empfiehlt, besonders, wenn er mit Collegen zusammentrifft, deren Gesicht begossen (engobirt) oder bekleistert gewesen ist, oder auch die von Petroleum Rückstände nachweisen lassen. Empfehlenswerther wäre es, wenn die Behörden statt aus „geschlämmten Thon" „nicht engobirte Steine" vorschrieben, da ein solcher Beguß vieles bedeckt und bei Massenfabrikation von mechanischen Arbeitern ausgeführt nachweislich die Folge hat, daß die meisten Steine bei starkem Frost abblättern, welcher Umstand sehr leicht eintritt, wenn Steine zu stark begossen werden.

Jedenfalls werden die geehrten Leser d. Bl. mir Recht geben, wenn ich auf die Frage des Herrn Rühne eingehend „Dörren und Frieren" combinire, und wo es nun einmal sein soll, je nach den örtlichen Verhältnissen sage: Im Winter lasse ich, so Gott will, den event. Frost einwirken, und im Sommer, wenn es nicht regnet, dann dörre ich den nicht durchgefrorenen und frisch geförderten Thon der Sicherheit wegen vor seiner Verarbeitung Probatum est.

Wesel a. Niederrhein. Richard Moritz.

*) Hier liegt in Nr. 38 ein Druckfehler vor. Statt: „getrocknet mußte es nach dem Original: ‚gewintert" heißen. Die Redaction.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 42. Berlin, den 18. October 1879. Jahrg. 3.

für berechtigt gehalten, aus seinen Versuchen den Satz abzuleiten: Kalkzusatz verschlechtert eben so sehr den Cementmörtel, als umgekehrt Cementzusatz den Kalkmörtel verbessert. Zu unserem Befremden finden wir nun in dem diesmaligen Michaelis'schen Bericht in der Post'schen Zeitschrift folgenden Passus:

„R. Dyckerhoff veröffentlicht Versuchsreihen über Cementkalkmörtel. Derselbe weist die Nützlichkeit des vom Referenten (Dr. Michaelis. Die Red.) seit Jahren befürworteten Mischungen von Cementmörtel mit Kalk nach und will die Anwendung des Kalkes, gerade so wie es vom Referenten immer gefordert ist, auf magere Cementmörtel beschränkt sehen."

Hiernach hätten wir also falsch berichtet, Herr Dr. Michaelis hat also ganz etwas anderes aus seinen Versuchen abgeleitet, als den von uns oben citirten Satz. Wenn nun auch Niemand der Redaction dieser Zeitung die Absicht, falsch zu berichten, zutrauen dürfte, so können wir in diesem Falle selbst einen Irrthum nicht anerkennen. Als Beweis diene uns ein Citat aus eben derselben Post'schen Zeitschrift. Herr Dr. Michaelis schließt nämlich zwei Hefte vorher, im Jahrg. 1878, Heft 2 seinen Bericht über Cement mit folgenden Worten:

„Aus seinen mit Bastardmörtel angestellten Versuchen bestätigt Kuhn den Michaelis'schen Satz: „Kalkzusatz verschlechtert eben so sehr den Cementmörtel, als umgekehrt Cementzusatz den Kalkmörtel verbessert", für dessen ersten Theil durchaus, ohne aber die Bedeutung des zweiten Theils richtig zu würdigen. W. Michaelis."

Wir glauben somit zu unserem Ausspruche in Nr. 30 der Thonind.-Ztg. vollkommen legitimirt gewesen zu sein und müssen die Lösung der sonderbaren Widersprüche, die in den beiden Berichten liegen, Hrn. Dr. Michaelis selbst überlassen.

Allerlei.

Fahrbarer Treppenrost von C. Gröbe in Berlin. D. R. P. Nr. 7003. Die schrägliegenden Roste, behufs gleichbleibender Beschickung des Brennmaterials, haben immer den Uebelstand, daß sie mehr oder weniger fest mit dem Mauerwerk verbunden sind, und dadurch eine Aenderung der Stärke der Kohlenschicht schwierig wird. Da nun fast jede Dampfkesselanlage eine Forcirung des Feuers zuweilen erfordert, und dies nur durch Verstärkung des Zuges und der Kohlenschicht geschehen kann, so muß bei continuirlicher Beschickung der Rost so eingerichtet sein, daß dies mit Leichtigkeit geschehen kann. Gröbe hat nun ein Rostsystem construirt, welches unter dem passenden Winkel für das Brennmaterial gestattet, durch Vor- oder Rückwärtsbewegung des ganzen Systems die Brennmaterialschicht beliebig zu verstärken und zu schwächen und bei Gefahr den ganzen Rost herauszufahren. Dieses Rostsystem besteht aus einem Schütttrichter und einem fahrbaren Rost, welcher auf vier Rädern ruht, die auf Schienen laufen, und der sich in dem Feuerungs-Kanal leicht hin- und herbewegen läßt.

Dichtungsmörtel für Mauerwerk. W. Meißner in Stargard (D. R. P. Nr. 6023 vom 9. October 1878) schlägt zur Herstellung eines kalt verarbeitungsfähigen, wetterbeständigen Dichtungsmörtels für Mauerwerk vor, 100 Th. Steinkohlentheer mit 60 Th. Thon, 8 Th. Asphalt, 8 Th. sogenanntem amerikanischem Harz, 4 Th. Glätte und 360 Th. Sand zu mischen. (Dingl. Journal.)

Anstrich für Dachdeckungen; von David Urner in Wölfelsdorf bei Habelschwerdt. Deutsches Patent Nr. 6215. Der Anstrich besteht aus einer Mischung von 35 Proc. Thonschiefermehl, 30 Proc. pulverisirtem amerikanischen Harz. Diese Mischung wird zur Hälfte mit reinem Steinkohlentheer versetzt und dann so lange gekocht, bis es eine leicht streichbare flüssige Masse geworden. Ueberstreichen von Dachdeckungen verschiedenster Art mit dieser Masse, besonders in Verbindung mit sogenannter Dachleinwand, ergiebt eine der dauerhaftesten, besten, sich an die Dachschalung stets anschmiegenden Bedachungen. Die Masse wird durch große Sonnenhitze nicht zum Schmelzen gebracht. Auch bei starker Kälte bilden sich keine Risse oder Brüche. Sie widersteht der Nässe und dem Hagelschlag. Der Anstrich bleibt gewissermaßen wachsartig und behält seine glatte Oberfläche. Ein Nachstrich ist vor 4 bis 5 Jahren nicht erforderlich. Die damit bestrichene Oberfläche gewinnt an Feuerfestigkeit. (Ind. Bl.)

Aschenkasten von Fichtner in Berlin. Der Aschenkasten (D. R. P. 5222) hat einen jalousieartig verschließbaren Deckel und einen schieberartig zu öffnenden Boden. Diese Einrichtungen haben den Zweck, 1. den Kasten, wenn er mit Asche gefüllt ist, schon im Aschenloche zu schließen, damit beim Herausziehen aus demselben und dem Transport nach der Entleerungsstelle das unangenehme Stauben verhindert werde; 2., das Umdrehen des Kastens beim Entleeren selbst zu vermeiden, um dadurch das Entleeren zu erleichtern und das gerade hierbei eintretende Stauben möglichst zu verhüten.

Electrisches Licht. Unter Leitung des Herrn Dr. Zerener aus Magdeburg, Vertreter der Firma Siemens & Halske in Berlin, wurden am 8. und 9. August Abends in der Maschinen-Fabrik des Herrn Senators Knoevenagel zu Hannover interessante Versuche mit der Beleuchtung durch getheiltes electrisches Licht gemacht. Der Hof wurde durch zwei Flammen und der große Maschinensaal mit sechs Flammen, die mit weißen Kuppeln bedeckt waren, tageshell erleuchtet, Das Licht war ein vollständig gleichmäßiges, und traten Störungen bei demselben nicht ein. Für weitere Kreise interessant dürfte ein Kostenanschlag über die Anlage und den Betrieb einer derartigen Beleuchtung sein, welcher dort zur Kenntniß der Besucher gelangte. Danach belaufen sich die Anlagekosten auf wenig über 3900 Mark, wovon auf Wechselstrommaschine mit Stromgeber 1700 Mark, auf fünf dazu gehörige Laternen 1500 Mk. entfallen. Die Betriebskosten belaufen sich einschließlich der Kohlenstifte nur auf 0,31 Mark pro Stunde für ein Licht, welches 35 bis 40 Gasflammen ersetzt, die etwa 1,05 M. kosten würden. Bei dieser Berechnung darf man jedoch nicht vergessen, daß dabei ein Motor als vorhanden vorausgesetzt wird.

(Hannov. Wochenbl.)

Prämiirungen bei Schluß der Gewerbeausstellung in Berlin. Bei dem Schluß der Gewerbe-Ausstellung wurden Staatsmedaillen und Diplome an folgende Aussteller der Gruppe V (Glas- und Thonwaaren) vertheilt:

Es erhielten Staatsmedaillen. (Durch Bewilligung des Ministers für Handel und Gewerbe.) Die Silberne: Fr. Heckert. (Durch Bewilligung des Ministers der landwirthschaftlichen Angelegenheiten) Die Silberne: C. Schlickeysen.

Es erhielten Diplome: Berliner Porcellan-Manufaktur F. A. Schumann, C. H. Herm. Schmidt, O. Titel, F. Georgi, F. S. Oest Wwe. u. Co., Warmbrunn, Quilitz u. Co., Aktienfabrik für Ofenfabrikation vorm. Gust. Dankberg, A. Drews, Gesellschaft für Glashütten-Fabrikation D. A. Frank, Deutsche Thonröhren-Chamottefabrik C. A. Brandt, Louis Westphal u. Co.

Ausstellung in Nürnberg. Das Bayrische Gewerbe-Museum bereitet für das Jahr 1882 eine Landesindustrie-, Gewerbe- u. Kunst-Ausstellung vor. Dieselbe wird von der Staatsregierung unterstützt werden.

Gewerbliche Ausstellung für das Baufach in Oldenburg. Mit der in den Tagen vom 9. bis 12. Novbr. in Oldenburg stattfindenden Delegirten Versammlung des Norddeutschen Baugewerken-Vereins wird eine Ausstellung oben angegebener Art verbunden sein, welche nach 13 Gruppen: bezw. Thonwaaren, Cement-, Gips-, Sandstein- und Bildhauer-Arbeiten auch Marmor, Holzsorten und Holzarbeiten, Dachdeckungen, auch Blitzableiter, Glas, Metall-Gegenstände aller Art, Decorations-Gegenstände, baugewerbliche Maschinen, Sanitäts-Gegenstände, Heizvorrichtungen, bautechnische Schreib-, Druck- und Zeichnen-Utensilien, Zeichnungen und Entwürfe aller Art (auch von Schulen), endlich Heizungs-, Ventilations-, Kanalisations-Gegenstände und Telegraphie geordnet sein wird. Wir beschränken uns auf die schließlichen Bemerkungen, daß Platzmiethe nicht erhoben wird und Anmeldungen zur Betheiligung von Hrn. Joh. Spreen in Oldenburg entgegen genommen werden. D. Bauz.

Zur Neuregelung des Submissionswesens. Das neueste Stadium, in welchem sich diese wichtige Angelegenheit zur Zeit befindet, ist durch eine Zuschrift des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten an den Vorstand des Berliner Baumarkt gekennzeichnet, wonach im Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Zuziehung von Industriellen und Gewerbtreibenden eine Konferenz stattfinden soll, deren Berathung ein 25 Fragen enthaltendes Programm zu Grunde gelegt werden wird. Diese Fragen schließen sich aufs engste dem Inhalte der „Denkschrift" an, welche vom Berliner Baumarkt Anfang März d. Js. dem Herrn Minister bekanntlich überreicht worden ist und erschöpfen die ganze Materie aufs gründlichste.

Es ist wohl mit Sicherheit zu hoffen, daß der Einfluß, der nunmehr den Gewerbtreibenden und Industriellen auszuüben gestattet ist, gebührend zur Geltung kommen und die Frage des Submissionsweges in Preußen zu einer allseitig befriedigenden Lösung gelangen werde. Würde ein ähnliches Verfahren wie hier in anderen praktischen Fragen der Staats-Verwaltung zur Regel, so könnte man erleben, daß der übel beleumdete „grüne Tisch" noch zu großen Ehren käme.

D. Bau-Ztg.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 17054. J. Brandt & G. W. v. Nawrocki, Civil-Ingenieure, in Berlin, Leipzigerstr. 124, für Anton Zeniset und Dr. C. Schmidt in Dobrowitz (Böhmen). Apparat zur fabrikmäßigen Darstellung der Kieselfluorwasserstoffsäure. — Klasse 12.

Nr. 28827. Ludwig Rohrmann in Krauschwitz bei Muskau O. L. Konisches Mundstück an Thonröhrenpressen mit excentrischer Stellung des Kernbolzens behufs Herstellung von Schlangenkühlröhren — Kl. 80.

Nr. 29496. Karl Wittmann, Schlossermeister, in Bad Ems. Ausheb-bare Cylinder an Heizöfen. — Klasse 24.

Nr. 29515. G. Dittmar, Civil-Ingenieur, in Berlin, Elisabeth-Ufer 4, für Emil Servais in Luxemburg Neuerungen an Oefen für Coke- und Steinkohlenbrand. — Klasse 24.

Nr. 29721. Theodor Otto, Civil-Ingenieur, in Schkeuditz. Neuerungen an Drahtseilbahnen. — Klasse 81.

Nr. 29827. R. J. Schmutzler, Ingenieur, in Berlin, Lindenstr. 83, für J. Barrière in Boredaux. Verfahren zur Herstellung und Verarbeitung einer Masse, welche den Gips für Wandputz ersetzt. — Klasse 37.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 7910. Neuerungen an Regulir-Füllöfen. G. Ibrügger, in Firma: Julius Meyer & Co., Eisengießerei, in Norden. — Vom 9. Mai 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 7960. Vorrichtung zum Entwässern feinen Sandes. Büsscher & Hoffmann, Fabrikanten, in Eberswalde. — Vom 28. Juni 1879 ab. — Klasse 1.

Submissionen.

25. Oktober, Vormittags 10 Uhr für die Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen. Die Lieferung der für den Winter 1879/80 erforderlichen Oefen und Kochherde, und zwar ca. **20 Oefen für Wartesäle von 50—370 cbm Rauminhalt, 40 Oefen für Dienstwohnungen von 40—130 cbm Rauminhalt, 90 Oefen für Bureaus von 30—280 cbm Rauminhalt, 100 Oefen für untergeordnete Räume von 40—250 cbm Rauminhalt, 130 Oefen für Weichenstellerbuden von 5—16 cbm Rauminhalt, 20 Kochherde mit 3 Kochlöchern und 50 Kochherde oder Oefen mit 2 Kochlöchern,** welche spätestens 3 Wochen nach erfolgtem Zuschlage franco Station Straßburg erfolgen muß, soll vergeben werden. Termin hierzu ist im Bureau der Kaiserlichen General-Direktion zu **Straßburg** anberaumt, und werden versiegelte Offerten mit der Aufschrift: „Submission auf Lieferung von Oefen und Kochherden", welchen Zeichnungen der offerirten Oefen 2c. beizulegen sind, ebendaselbst entgegen genommen.

25. October, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **Verblendsteinen** und **klinkerartig gebrannten Hintermauerungssteinen** zum Bau eines Verbindungsweges in der Perlebergerstraße zu Berlin, soll verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Berlin,** Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

27. October, Vormittags 10 Uhr. Zur Vergebung von Materiallieferungen behufs Herstellung des Kasernements für ein Infanterie-Bataillon zu **Heidelberg,** nämlich Lieferung von **1699** cbm **Bruchsteinen, 507 Mille Ziegelsteinen, 53** cbm **Schwarzkalk, 522** cbm **Weißkalk, 1516** cbm **Sand, 105** t **Cement** ist ein Termin im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Heidelberg** angesetzt, Kostenanschläge und Bedingungen liegen daselbst zur Einsicht offen.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Marks.

Freitag, den 10. October 1879.

Das Geschäft mit Hintermauerungssteinen ist durchweg fest. Wenn auch eine wesentliche Veränderung der Preise nicht eingetreten ist, so sind Abschlüsse, sowie der Verkauf größerer Posten zu besseren Preisen perfekt geworden.

Zu erwähnen wäre noch, daß der Bedarf in guten Klinkern und Rathenower Mauersteinen noch nicht gedeckt sein kann, da in letzterer Zeit wieder und stärkere Nachfrage war.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	19,00—	20,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	19,00—	20,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	21,00—	23,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	33,00—	44,00
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkauer frei Bahnhof hier		
Klinker	37,00—	40,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	36,00—	37,50
Verblendklinker	80,00—	90,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	27,00—	33,00
" " II. "	22,00—	25,00
Poröse Steine	30,00—	33,00
Chamottesteine	100,00—	120,00
Dachfalzziegel	125,00—	140,00
Rathenower Dachsteine	30,00	—
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	9,00—	9,00
Kalk franco Bau pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	8,00—	9,00
Putzmörtel " " "	9,00—	10,00
Hydraulischer Mörtel " " "	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50—	11,00
Cement (180 Kilo Brutto) "	9,50—	10,00
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ.	II. Qual. ℳ.	III. Qual. ℳ.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	162,00
Belgisches	139,00
Lamm-	161,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	34,00
Spanisches	39,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Einige Töpfer, geübte Scheibenarbeiter, finden dauernd lohnende Beschäftigung in der Thonwaarenfabrik Berndshof bei Ueckermünde. (1500)

Für die Ziegelei zu Koliebken b. Kl. Katz i. Westpreußen wird sofort ein tüchtiger

Ziegelmeister verlangt,

der mit Ringofen-Betrieb und Anfertigung aller Thonwaaren vollkommen Bescheid weiß.

Baare Einnahmen außer Deputat ca. 1500 Mk. Nur Bewerber mit den besten Zeugnissen werden berücksichtigt. (1494)

Für Ziegeleibesitzer.

Ein Ziegelmeister, mit sehr guten Zeugnissen, auch cautionsfähig, welcher auch jeden Ofen zu brennen versteht, sucht sofort oder auch zu Neujahr anderweitige Stellung. Adr. bittet man einsenden zu wollen an Ziegelmeister Heinrich Nitschke zu Lätsche b. Wolmirstedt. (1486)

Ein in der Thonindustrie, Bauornamente, große Figuren, Vasen, Kapitäle 2c. erfahrener Mann (Bildhauer), welcher eine der größten Thonwaaren-Fabriken am Mittelrhein Jahre lang selbstständig leitete, in allen Branchen als Brennen, Ausformen, Formengießen, Anfertigung aller Modelle praktisch thätig ist und auch die Herstellung von farbigen Flurplatten (Mettlacherplatten) kennt, sucht Stellung. Beste Empfehlungen zu Dienst. Gefl. Offerten unter G. H. 1503 befördert die Expedition d. Blattes. (1503)

Zum Brennen (incl. Ein- und Auskarren) in Accord von ca. 150,000 Thonsteinen in Casseler Oefen wird ein zuverlässiger

Brenner gesucht.

Nur solche wollen sich melden, die durch gute Zeugnisse ihre Fähigkeit, genannte Oefen zu brennen, nachweisen können. Offerten sub R. # 8214 an die Annoncen-Expedition Th. Dietrich & Co. in Cassel. (1499)

Eine in der Nähe Berlins gelegene altrenommirte **Ziegelei,** nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet (Gasofen), mit sehr ergiebigem Thonlager, ist unter günstigen Bedingungen zu verkaufen. event. zu verpachten. Adressen sub J. G. 6797 an Rudolf Mosse, Berlin SW. (1502)

Eine Ofen- und Thonwaaren-Fabrik, ½ Stunde von Berlin, mit eigenem Thonlager, unerschöpfbar, mit Dampfschlämmerei, ist mit auch ohne Inventar billig zu verkaufen. Näheres sub J A 6310 durch Rudolf Mosse, Berlin SW. (1488)

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) Berlin N., Fennstraße 14.

Eine Einrichtung zur
Cementwaarenfabrikation mit **Formen** für **Fliesen, Platten** und **Röhren** wird **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **J. K. 1504** an die Exped. d. Bl. (1504)

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.
Auskunft durch die **Direction.**
(1473)

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester **Waare**, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.
NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)

Preiscourant gratis u. franco.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

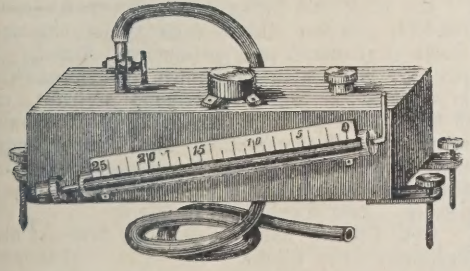
F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.

(1477) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.
IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1461)

Das
Chemische Laboratorium
für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Graphit-Pyrometer und Thermometer

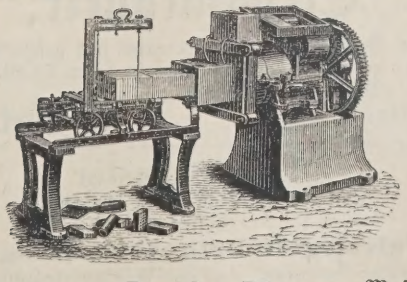
mit weithin sichtbarer Scala, bis 1200° Celsius, patentirt resp. gesetzlich vor Nachahmung geschützt in fast allen civilisirten Staaten.

(1467) **Steinle & Hartung.**
Quedlinburg a/Harz.
Prospecte auf Verlangen gratis.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzusendenden Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1481)

Die Polytechnische Buchhandlung A. Seydel,

Berlin W., Wilhelmstr. 57. 58, dicht an der Leipzigerstr.,
empfiehlt hiermit die nachfolgend genannten beiden Werke und verschickt dieselben bei Bestellung von Auswärts gegen Einsendung des Betrages pr. Post-Anweisung franco:

Verlag von **Julius Springer** in Berlin N.

Bericht
über die
neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der
Gasfeuerungen.
(1501) Von
Ferdinand Steinmann,
Civil-Ingenieur in Dresden.
Mit 37 Figuren und 8 Tafeln.
Preis 3 Mark.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von **C. A. Schwetschke & Sohn** (M. Bruhn) in Braunschweig.

Handbuch
der gesammten
Thonwaarenindustrie.
Von
Bruno Kerl,
Professor an der Königl. Bergakademie zu Berlin.
Zweite stark vermehrte Auflage.
Mit 214 in den Text eingedruckt. Holzschn.
Preis geheftet 12 Mk.,
eleg. gebunden 13 Mk. 75 Pf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Städtisches Technikum Rinteln a. d. Weser

für Bau- und Maschinenwesen, Geometer, Kaufleute, Maler, Kunstgewerbe. Schnelle Vorbereitung zum Freiw.-Examen, Meister- und Ingenieurprüfung. Wohnung und vollständige Beköstigung im Logirhause 27 Mk. pr. Monat, bei den Bürgern von 36 Mk. pr. Monat an. Programme unentgeltlich. Schleunige Meldungen an das Directorium. Außer dem Directorium ertheilen die Herren Baurath Pietsch, Pr. Minden, Gymnasialdirectoren Schmelzer, Hamm, Dr. Bohle, Osnabrück, Münch, Director der Realschule I. O. Münster, Dr. Schuster, Director der Realschule I. O. Hannover, Auskunft. (1480)

Die k. k. priv.
Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik
von
W. Hellwag & Co. (1469)
in **Schattau,**
Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,
offerirt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** 2c. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** 2c.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** 2c.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** 2c., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten 2c. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Specialität: Preß-Stoffe.
Fröhlich & Wolff, Cassel, (1458)
Manufaktur technischer Gewebe.

R. J. Schmutzler, Ingenieur
Berlin SW., Lindenstraße 83.
Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.
Neu: Regenerative Gasfeuerung zum Kalkbrennen im Schachtofen.

Besorgung und Verwerthung von Patenten
1472) in und nach allen Staaten.

Elevatorgurte,
aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(1483) **A. Seyffert.**

H. A. Schuster
Bad Oeynhausen Villa Waldheim
liefert:
Falzziegelfabrikationsanlagen
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1466)

Hermann Lange,
gesetzlich
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke
depon rt
in **Cüstrin, kurze Vorstadt,**
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Leon. Ludw. Sadée
in Cöln a. Rhein
empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1459)

Georg Mendheim,
(1470) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.
Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** 2c. 2c.
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Dampfziegelei- Chamotte- od. Thonwaarenfabrik
gesucht.
Ein mit seltener Fähigkeit ausgestatteter **Ziegeleitechniker** gesetzten Alters **sucht** seine bisherige Stelle in gleicher Branche zu wechseln. Derselbe ist mit allen betreffenden **Maschinen** und **Brennöfen** in **Praktik** wie **Theorie durchaus vertraut;** er ist bereit, dem Material entsprechend das **vollkommenste Produkt** zu garantiren. Auch ist er der Buchführung mächtig, bereit, ein Engagement sowohl als **Entrepreneur** wie als **Dirigent** (Beamter) anzunehmen. Beste Empfehlung zu Dienst.
Gefl. Offerten unter **A. B. 1489** befördert die Expedition dieses Blattes. (1489)

Asphaltirungen u. Isolirungen aus reinem **Natur-Asphalt, Dachpappen** und **Holzcement-Bedachungen,** deren Unterhaltung und Reparaturen unter **langjähriger Garantie,** ferner **Dachpappen, Holz-Cement, Lapidartheer, Dachlack, Goudron** und flüssigen
Asphalt-Lack für Dachziegel
liefert **billigst**
(1478) **W. Lentze** in **Einbeck** (Hannover)
Dachpappen-Fabrik.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 43. Berlin, den 25. October 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Die Revision des Submissionswesens. — Neuerungen an Maschinen zur Herstellung geschliffener Stoßflächen an Thonröhren. — Abschneidevorrichtung an einem Dachsteinformapparat. — Ueber Brücken aus Thonröhren. — Die Kochgeschirre der württembergischen Hafner. — Noch einmal Grants Bedingungen für die Lieferung von Portland-Cement. — Brief- und Fragekasten. (Fußbodenfliesen.) — Allerlei. (Festigkeitsproben mit schweizerischen Bausteinen. — Backsteine aus Papier. — Glänzendschwarzer Lack auf Eisen und Stahl. — Der Abbau der Steinkohlen mittelst Sprengens. — Die Verwendung von Stroh als Baumittel statt des Holzes — Ein neues Pflasterungsverfahren. — Anstrich von Mauersteinen. — Steinkohlen in Centralafrika. — Einathmen von Kohlenstaub. — Project einer District-Dampfheizung in Kaiserslautern. — Combinirter Eisen- und Kachelofen 2c. — Englische Ausfuhr von Porcellan 2c.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Anzeigen.

Die Revision des Submissionswesens.

In der vielbeklagten, seit Jahren auf der Tagesordnung einer ganzen Reihe technischer Versammlungen und commercieller, wie industrieller Corporationen stehenden Frage der Reform unsers Submissionswesens hat nun im Ministerium der öffentlichen Arbeiten eine Revision der Submissionsbedingungen für die Uebernahme von Arbeiten und Lieferungen bei den Hochbauten 2c. der Staatsverwaltung stattgefunden, und S. Excellenz der Herr Maybach „in Anbetracht des außerordentlich lebhaften Interesses, welches dem Gegenstande von allen Seiten zu Theil geworden ist" beschlossen, vor endgiltiger Entscheidung zur Berathung der Sache eine Conferenz von Industriellen und Gewerbetreibenden im Schoße des Ministeriums stattfinden zu lassen. Gleichzeitig ist noch ein Fragebogen unter engem Anschluß an den Entwurf der Submissionsbedingungen ausgearbeitet werden, welcher der Berathung zu Grunde gelegt werden soll. Das so gearbeitete Material ist auch dem Bureau des Verbandes vom Minister zur Prüfung und Beantwortung zugesendet worden, weshalb wir bei dem ganz allgemeinem Interesse der Sache, die auch ihre specielle Wichtigkeit für die Röhrenbranche, für die Fabriken feuerfester Producte, Ziegel, Kalk wie Cement und andere Fabriken hat, einen gedrängten Auszug geben.

Als Submissionsbedingungen für Uebernahme von Arbeiten und Lieferungen 2c. werden folgende vorgeschlagen:

1. Was die persönliche Fähigkeit der Submittenten anbetrifft: Niemand erhält eine Lieferung, der nicht hinreichende Sicherheit für die pünktliche und vollständige Erfüllung aller zu übernehmenden contractlichen Verbindlichkeiten bietet.

2. Was Form und Inhalt der Offerten anlangt, so ist äußerliche Form wie bisher, was den Inhalt betrifft, so muß die Offerte die Erklärung der Annahme der publicirten Bedingungen enthalten, ferner Angabe der Preise in Ziffern und Buchstaben für die einzelnen, wie die Gesammtpreise; es gelten letztere, wenn erstere fehlen, falls keine specielle Erklärung beigefügt ist.

Gemeinschaftlich bietende Personen haften solidarisch und haben gleichwie bietende Gesellschaften einen zur Geschäftsführung Bevollmächtigten zu bezeichnen.

Die Proben müssen bezeichnet sein, Nachgebote finden keine Berücksichtigung. Was

3. die Wirkung der Offerten betrifft, so bleiben die Submittenten von dem Tage der Einreichung der Offerte bis zum Ablauf der in den speciellen Bedingungen festgesetzten Zuschlagsfrist und der vorbehaltenen Benachrichtigungsfrist an ihre Offerten gebunden. Der Submittent unterwirft sich mit Abgabe der Offerte in Bezug auf alle gegen ihn daraus resultirenden Ansprüche und Forderungen der Gerichtsbarkeit des Orts, an welchem die Königliche Behörde ihren Sitz hat, und woselbst auch er Domicil nehmen muß.

Eröffnung der Offerten: Die Eröffnung der Offerten erfolgt zu der in der Einladung zur Submission angegebenen Stunde und in Gegenwart der etwa erschienenen Submittenten von dem mit der Leitung der Submissions-Verhandlungen beauftragten Beamten.

Berücksichtigung der Offerten: In der Submissions-Ausschreibung wird bekannt gemacht werden, ob die Behörde dem qualificirten Mindestfordernden den Zuschlag ertheilen will, oder ob sie sich die Auswahl unter den drei Mindestfordernden oder unter sämmtlichen Bietern vorbehält. Für alle Ausschreibungen wahrt die Behörde sich die Befugniß, falls keins der Gebote für annehmbar befunden wird, das Verfahren aufzuheben.

Ertheilung des Zuschlags: Der Zuschlag wird von der Königlichen Behörde oder von der Dienststelle, welche die Submission ausgeschrieben hat, ertheilt und ist mit bindender Kraft erfolgt, wenn die Benachrichtigung davon innerhalb der Zuschlagsfrist als Depesche oder Brief dem Telegraphen- oder Post-Bureau zur Beförderung an die in der Offerte angegebene Adresse aufgegeben worden ist. Durch diese Aufgabe wird das Rechtsgeschäft zwischen der Königlichen Behörde und dem Unternehmer perfect. Nachricht an diejenigen Submittenten, welche den Zuschlag nicht erhalten, wird nur auf besonderen Antrag auf Kosten derselben ertheilt. Die Proben werden nur dann zurückgegeben, wenn dies in der Offerte ausdrücklich verlangt wird, und erfolgt alsdann die Rücksendung auf Kosten des betreffenden Submittenten. Eine Rückgabe findet selbstverständlich nicht statt, wenn die Proben bei den Prüfungen verbraucht, oder Lieferungen nach denselben auszuführen sind.

Vertrags-Abschluß; Submissionskosten: Auf Erfordern der Königlichen Behörde ist Unternehmer verpflichtet, über das durch die Ertheilung des Zuschlages zu Stande gekommene Rechtsgeschäft einen schriftlichen Vertrag abzuschließen und seine Unterschrift notariell oder gerichtlich beglaubigen zu lassen. Hierbei hat der Unternehmer die der Unternehmung etwa zu Grunde liegenden Zeichnungen und Nachweisungen, die er bereits durch die Offerte anerkannt hat, noch ausdrücklich durch Unterschrift anzuerkennen.

Die Kosten der Ausschreibung übernimmt die Behörde. Bedingungsformulare, Anschlags-Extracte und Zeichnungen verabfolgt

dieselbe den Bietern auf Anfordern und gegen Erstattung der Selbstkosten.

Der projectirten Berathung im Schoße einer gemischten Commission von Industriellen, Gewerbetreibenden und Delegirten des Ministeriums wird folgender Fragebogen untergelegt werden.

1. Es soll Grundsatz sein, daß die Zeit der Bekanntmachung und des nachfolgenden Submissionstermins möglichst lang, die Frist des Gebundenseins an die Offerte möglichst kurz ist. Würde dies bei Aufstellung specieller Gesichtspuncte bei Lieferungen genügen?

2. Empfiehlt sich Veröffentlichung der Submissions-Ergebnisse?

3. Wie ist die freie Wahl unter den Submittenten zu begrenzen?

4. Sollen Nichtberücksichtigte sofort davon benachrichtigt werden?

5. Sollen alle Submissionen über 1000 Mark in einer bestimmten Submissionszeitung publicirt werden?

6. Wie weit sollen Behörden den Schaden aus unrichtig von ihnen gemachten Maßangaben tragen?

7. Wie weit sollen sich Vorbehalte über Mehr- und Minderleistung über das contractliche Quantum erstrecken?

8. Wann ist bei Minderleistung Entschädigung für nachweisliche Verluste zu gewähren?

9. Welche Ansprüche sind dem Unternehmer bei Unterbrechungen der Arbeit und Lieferung durch außergewöhnliche Verhältnisse zu gewähren?

10. Unter welchen Voraussetzungen kann sich die Behörde das Recht vorbehalten, nach dem Ermessen des bauleitenden Beamten nichtentsprechende Lieferungen ohne Schiedsgericht zu verwerfen?

11. Sind Vorkehrungen zu rechtzeitiger Abnahme der fertigen Arbeiten zu treffen?

12. Unter welchen Bedingungen und zu welchen Beträgen sind dem Unternehmer Abschlagszahlungen zu gewähren, für verzögerte Zahlung Verzugszinsen?

13. Wie ist die Ueberweisung der Zahlungen betr. der Quittung und Prüfung der Legitimation ꝛc. zu vereinfachen?

14. Wie ist die Höhe der Caution zu bemessen?

15. Empfehlen sich Schiedsgerichte und bezw. endgiltige Entscheidungen (inappellabel)?

Es wird also jetzt darauf ankommen, daß man sich allseitig lebhaft rührt, besonders in den geschlossenen Verbänden. In den noch ohne feste Vereinigung zur Seite stehenden Gruppen werden einige intelligente energische Köpfe wohl sich finden, die hier die außerordentlich wichtige Sache in die Hand nehmen. Die Röhrenfabriken und die Fabriken feuerfester Producte mögen sich an den Unterzeichneten wenden; er wird gern bereit sein, auch diesmal, wie mehrfach früher, die Arbeit für sie nach den ihm eingesandten Unterlagen zu übernehmen und an maßgebender Stelle zu überweisen.

Prof. Jul. Frühauf.
(116 Potsdamerstr. W. Berlin.)

Neuerungen an Maschinen zur Herstellung geschliffener Stoßflächen an Thonröhren.

Von Hugh Unsworth Mc. Kie in Carlisle (England).
D. R. P. Nr. 7081.

Die in der Patentschrift durch Beschreibung und Zeichnung veranschaulichte Maschine dient dazu, Thonrohre in ihren Stoßfugen resp. in ihren Muffen so abzuschleifen, daß ein dichter Schluß ohne Zuhilfenahme eines Binde- oder Verkittungsmittels bewirkt werden kann. Zu dem Zwecke wird das abzuschleifende Rohr in einen langsam rotirenden Halter mittelst Stellschrauben so eingespannt, daß die Umdrehungsaxe mit der Rohraxe genau zusammenfällt. Während das Rohr so in eine langsame Rotation versetzt wird, werden die Stoßflächen an beiden Rohrenden durch schnell laufende Schmirgelräder bearbeitet, deren Bewegungsmechanismus sich auf zwei drehbaren und in einem Schlitten beweglichen Tischen befindet, so daß man im Stande ist, den sich berührenden Stoßflächen jedes beliebige sphärische oder sphäroidale Profil zu ertheilen.

Abschneidevorrichtung an einem Dachstein formapparat.

Von C. Schlickeysen.
D. R. P. Nr. 6406.

Der Apparat, welcher in einer der beschriebenen ähnlichen Form von dem Patentinhaber bereits seit einiger Zeit ausgeführt wird, dient dazu, Dachziegel gewöhnlicher Form s. g. Biberschwänze durch eine maschinelle Vorrichtung herzustellen. Die in einer Ziegelpresse durchgearbeitete Masse wird aus einem Mundstück in Form eines Blattes von der Breite und Dicke des Dachziegels ausgepreßt; auf diesem Blatte befindet sich ein Wulst, welcher selbstthätig fortdauernd durch einen Draht abgetrennt wird, bis auf ein kleines Stück am oberen Ende des Ziegels, das zur Bildung der Nase dient. Das aus dem Mundstück ausgetretene Thonblatt schiebt sich auf ein Rollbett und wird hier zu zwei Dachsteinlängen durch vier Drähte an einem gemeinschaftlichen Schneidebügel zerschnitten. Zwei dieser Drähte liefern den senkrechten Schnitt der oberen Ziegelkante, die zwei anderen den Bogenschnitt der unteren Ziegelkante, indem die zwischen Federn ausgespannten Schneidedrähte an einer unter dem Rollbett angebrachten Metallschablone vorbeigeführt werden. Gleichzeitig mit dem Umlegen des Schneidebügels geschieht durch eine an der Drehaxe desselben angebrachte Hebelverbindung ein senkrechtes Aufheben der unmittelbar über dem Thonblatt befindlichen horizontalen Drähte, welche den Nasenwulst abtrennen, so daß hierdurch die Nase des Ziegels gebildet wird. Die drei zur Herstellung eines Ziegels erforderlichen Schnitte erfolgen demnach durch eine einzige Bewegung des Schneidebügels. Als Patentansprüche werden in der Schrift aufgeführt:

1. Der Bogenschnitt des Dachziegels durch Führung gespannter Drähte an einer Schablone.

2. Der Nasenabschnitt, der mittelst einer Schlitzkurbel und einer mit Gewicht, Feder oder sonst gespannter Klinkvorrichtung in und außer Thätigkeit gesetzt wird.

Ueber Brücken aus Thonröhren

macht Oberförster Brecher in Zöckeritz in der Zeitschrift für Forstw. Mittheilungen. Diese Mittheilungen dürften, abgesehen von dem Nutzen für Wegebau, auch im Interesse unserer Röhrenfabriken Verbreitung verdienen, da letzteren damit eine Absatzquelle, auch für im Brande etwas fehlerhaft gewordene Waare, eröffnet wird. Wir entnehmen daraus Nachstehendes:

Diese Brücken sind wegen ihrer Billigkeit und außerordentlichen Dauer (gegenüber den kostspieligen Holzbrücken und den leicht zerfrierenden Cementröhren*), welche sich wohl auf mehrere Menschenalter veranschlagen läßt, in feuchten oder nassen Revieren von wesentlicher Bedeutung zur Entlastung des Cultur- resp. Wegebaufonds. Die Röhrenweite richtet sich nach der aufzunehmenden Wassermenge, man wähle lieber zu weite als zu enge Röhren; hier sind 50 cm im Lichten die üblichsten, zuweilen noch weitere verwendet.

Bei Herstellung einer Brücke muß ein etwa vorhandener alter Graben gehörig bis auf die alte Sohle geräumt werden, dann werden die Röhren einfach auf dieselbe gelegt und so in einander geschoben, daß je die Röhre in die Muffe paßt. So läßt sich ein beliebig langer röhrenartiger Durchlaß herstellen. Die Zwischenräume zwischen Muffe und Röhre werden mit Thon oder Lehm gut verstrichen. Darauf werden 0,5 m Erde auf die begonnene Brücke geschüttet und nunmehr ein Kreuzlager von Holz darauf gebracht. (Erlen- oder Aspenstangen, oder Ueberreste von alten Holzbrücken.) Dies Kreuzlager besteht aus mehreren Unterlagen, über welche die Stangen querüber gelegt werden. Zweck dieser Kreuzlager ist das Einschneiden der Räder bis auf die Röhre selbst zu verhüten. Endlich wird das Holzlager völlig mit Erde bedeckt, so daß das Straßen-Niveau und eine Wölbung darüber hergestellt ist. Erforderlichen Falls wird noch eine Kiesbeschüttung aufgebracht, Häufige Versuche haben gezeigt, daß ein schwer beladener Wagen über eine frei auf der Straße liegende Thonröhre fahren kann, ohne sie zu zerbrechen. Für forstliche Zwecke eignet sich vollkommen Material mit einem Brandrisse oder kleinen Schaden, welches äußerst billig verkauft wird; die

*) Bei gutem Fabricat trifft dies Urtheil über Cementröhren nicht zu.
Die Redaction.

Risse werden stets nach unten gelegt. 12 laufende m 45 cm im Lichten haltende Röhren, etwas rissig, kosten ab Fabrik 20 Mark, bei mäßigem Wasserlaufe genügt eine Verkleidung der Böschung an der Einlaufsseite mit angepflecktem Rasen resp. Zaune von Weidenflechtwerk. Bei starker Einströmung des Wassers ist eine Stirnmauer aus Bruchsteinen mit Graukalk-Mörtel und Cement-Fugung erforderlich. Es lassen sich auch sehr wohl zwei und mehr, bis 6 Röhren zu größerer Wasseraufnahme neben einander legen, so daß die Muffen einander unmittelbar berühren. Der Arbeitsaufwand für Anfertigung einer Röhrenbrücke von 6 m Breite beträgt 5 Arbeitstage.

Holzbrücken erfordern von Hause aus schon weit größere Anlagekosten, als Thonröhrenbrücken und haben trotz fortgesetzter kostspieliger und mühsamer Reparaturen wohl kaum ein Viertel der Dauer.

Das hiesige Niederungsrevier ist in wenigen Jahren fast durchaus mit Thonröhrenbrücken, an Stelle der Holzbrücken besetzt, sodaß die bisher sehr bedeutenden Kosten für Bau kleiner Brücken künftig wegfallen werden.

Die Kochgeschirre der württembergischen Hafner.

Den Anlaß, über die Frage der Gesundheitsgefährlichkeit der Töpfergeschirre mit bleihaltiger Glasur sich auszusprechen, giebt dem Gewerbeblatt aus Württemberg eine amtliche Warnung der Stadtdirection Stuttgart in Nr. 163 des Stuttgarter „Neuen Tagblatts", worin namentlich hervorgehoben ist, daß Hafnergeschirre auf den Markt kommen, welche in Folge ungeeigneter Glasur gesundheitsschädliche Wirkungen äußern. Es fordert dies dazu auf, das Hafnergewerbe des Landes und die höheren oder geringeren Grade der Schädlichkeit des Töpfergeschirrs, sowie die Frage in's Auge zu fassen, wie bezüglich letzterer Abhilfe geschafft werden kann.

Wenn heutzutage weder vom Fachmann selbst noch von der intelligenten Hausfrau in Abrede gestellt werden kann, daß manche Hafnerei-Producte nicht ganz frei von der ihnen vorgeworfenen schädlichen Eigenschaft sind, so darf man sich doch auch der Thatsache nicht verschließen, daß unsere gegenwärtige Küche, für welche zum großen Theil immer noch Töpfergeschirre bestimmt sind, einem an viel schärferen Genuß gewöhnten Gaumen gerecht zu werden hat, als es bei unseren Vorfahren der Fall war, bei welchen man auch von der Schädlichkeit noch nichts wußte.

Mit dieser Steigerung, namentlich in der Herstellung saurer Speisen, durch welche beim Gebrauch ein großer Theil des Bleigehaltes der meisten Töpfergeschirre frei wird, ist die Herstellung einer besseren Glasur für diesen Artikel zunächst bei uns nicht Hand in Hand gegangen. Es wurde unterlassen, den Geschirren, auch härtere, widerstandsfähigere Glasuren zu geben. Der hier in Betracht fallende Uebelstand ist jedoch nicht überall so zu finden, wie bei uns in Württemberg, insofern es anderwärts Töpferei-Bezirke giebt, in welchen vollständig bleifreie Glasuren hergestellt werden, andere wo diese allerdings auch bleihaltig, aber doch so hergestellt sind, daß sie, wenn gebrannt, kein Blei mehr abgeben.

Fragt man nun, woher rührt denn das Zurückbleiben der Technik in dieser Richtung, oder auf welche Fehler sind die bleiabgebenden Glasuren zurückzuleiten? so findet man den Grund zunächst in den niederen Brenntemperaturen, in welchen die Geschirre derselben gebrannt worden sind.

Es ist dies eine Thatsache, die ebenso fest steht, wie sie auch Schwierigkeiten in sich birgt, weil das Festhalten der Hafner an den niederen Brenntemperaturen in erster Linie durch die leichte Schmelzbarkeit ihres zur Verwendung kommenden Rohmaterials geboten ist.

Jeder Töpfer sucht die Temperatur seines Garbrandes, in welcher er die Glasur zu schmelzen hat, nach der Feuerbeständigkeit seines Materials zu reguliren; übersteigt er dieselbe aber nur um wenige Grade, so erzeugt er ein Fabrikat, welches alle erdenklichen Formen hat, nur diejenige nicht, welche er ihm zu geben beabsichtigt hat; es erscheinen verkrümmte, selbst bis zur Unkenntlichkeit verzogene Stücke, welche, soweit sie noch brauchbar sind, allerdings von manchen Hausfrauen, und nicht mit Unrecht, als die besseren unschädlicheren erkannt, aber kaum mit der Hälfte ihres ursprünglichen Werthes bezahlt werden, und der Hafner erleidet dabei, wie es sich wohl denken läßt, mehr oder minder schwere Einbußen.

Um diese zu verhindern, sucht er sich eine Glasur, welche in einer Temperatur aufschmilzt, die erheblich niedriger ist, als der Schmelzpunkt des Thones, und diesen Zweck erreicht er durch vermehrten Zusatz von Blei (sogen. Glasurerz) zur Glasur. Er erhält dadurch aber eine Glasur, welche nicht unbedeutende Mengen Blei abgiebt, wenn dieselbe mit Säuren in Berührung kommt, welches in Speisen genossen nachtheilig auf den Körper wirken muß.

Daß eine Gesundheitsgefährlichkeit im Gebrauche derartiger Geschirre liegt, ist also nicht zu bestreiten; Fälle, wo sich dieselbe merklich geäußert, sind jedoch ziemlich selten, überhaupt wenig gekannt, und es wäre wohl von allgemeinem Interesse, wenn derartige, von bleihaltiger Glasur herrührende Fälle von Vergiftungen, falls sie vorkommen, mehr bekannt gemacht würden.

Wenn es nun aber sich nicht in Abrede stellen läßt, daß, wie gesagt, namentlich bei uns in Württemberg, viele derartige in niederer Temperatur gebrannte mit bleihaltiger Glasur glasirte Geschirre zum Verkaufe kommen, so wirft sich die weitere Frage auf: wie ist diesem Uebelstand zu begegnen?

Mit einem einfachen Verbot aller bleihaltigen Glasuren wird kaum eine Besserung erreicht, es sei denn, daß man weitaus den größten Theil der im Lande erzeugten Hafnergeschirre als gesundheitsgefährlich zernichten würde; denn man kann wohl behaupten, daß sie alle bleihaltig, d. h. die Glasuren mit mehr oder weniger Bleigehalt hergestellt sind. Es ginge das aber viel zu weit, da nicht alle beim Garbrand einer so niederen Temperatur ausgesetzt waren, daß sie beim Gebrauch noch Blei in nachtheiliger Menge abgeben, und daher als der Gesundheit nachtheilig zu bezeichnen wären.

Um der Sache näher auf den Grund zu kommen, wird man gut daran thun, die Producte des Hafnergewerbes zu classificiren, d. h. nach Graden einzutheilen, welche im Verhältniß zu ihrem löslichen Bleigehalt stehen, und dabei zerfallen sie dann mit vielerlei Abstufungen in 2 Hauptclassen.

Die erste, unterste, bilden diejenigen Glasuren, deren Geschirre aus Thon bestehen, welcher Eisen und Kalk in größerer Menge enthält, aber verhältnißmäßig arm an Kiesel und Thonerde ist. — Den Geschirren aus diesem Thone, welche sich in der Masse mehr oder wenig roth brennen, eine Glasur anzupassen, welche beim Gebrauch kein Blei mehr abgiebt, ist in den meisten Fällen schwierig, weil, um sie vor Deformirung zu schützen, die Glasur bei sehr niedriger Temperatur aufgeschmolzen werden muß; die Geschirre sind dann aber als um so weniger nachtheilig zu bezeichnen, als die Ofentemperatur beim Garbrand sich dem Schmelzpunct des Thons genähert hat, und die Glasur nicht zu dick darauf liegt, weil sie in den Thon eindringen konnte. Solche Geschirre sind an ihrem helleren Klang, gegenüber den schwächer gebrannten zu erkennen.

Die zweite, bessere Classe ist diejenige, welche aus einem feuerfesteren Thon besteht, der Kiesel und Thonerde in reicher Menge, und wenig Eisen und Kalk enthält; sie haben im Bruch und auf der unglasirten Oberfläche eine hellgelbe oder fast weiße Farbe. Diese Geschirre können eine viel höhere Temperatur ertragen, ohne beim Brennen deformirt zu werden, auch kann die Glasur selbst mit weniger Blei und entsprechend mehr Kieselerde versetzt werden, und sie verbindet sich mit der Kieselerde im Thon besser. Eine derartige Glasur giebt kaum Spuren von Blei ab.

Aus diesem ginge nun hervor, daß alle Geschirre aus Thon der letzteren Art den ersteren vorzuziehen wären, wie denn überhaupt alle Thone von feuerbeständiger Eigenschaft sich für die Geschirrfabrikation mit unschädlichen Glasuren besser eignen als fast alle andern.

Derartige Thone sind aber in Württemberg leider nur wenig verbreitet. Man findet sie indessen in größerer Menge auf der schwäbischen Alb, insbesondere in den Bezirken von Heidenheim, Aalen und Blaubeuren, sodann im Schönbuch und an einigen Stellen des Schwarzwalds.

Es ist einleuchtend, daß Töpfereien in diesen Bezirken mit besserem Erfolge betrieben werden können, als in anderen, und es ist auch darauf die Ursache zurückzuleiten, daß dort mehr oder weniger große Töpfereien entstanden sind, während sie an andern Orten, wo geringere Thone verarbeitet werden, mehr oder weniger abgenommen haben. — In der That sind es jene Bezirke, welche heute den Kern der Töpfereien Württembergs bilden, und wenn

die nun streng verlangte Verbesserung der Hafnergeschirre eintreten soll, so muß dort zunächst begonnen werden. Im Uebrigen ermöglicht nunmehr die durch die Eisenbahnen herbeigeführte große Frachtermäßigung die Verwendung jener feuerfesten Thone auch an den meisten andern Hafner-Orten, wenn der Hafner in richtiger Weise die Fertigung von schwer- und leichtschmelziger Waare zu verbinden weiß. Da die einfachen Hafneröfen doch nicht gleichförmig geheizt werden können, so kann durch richtige Vertheilung schwer- und leichtschmelziger Waaren im Ofen die Hitze am Vollständigsten ausgenutzt und viel Ausschuß vermieden werden.

Für die Verbesserung der Glasuren — von den Formen, wo auch noch Vieles zu wünschen übrig ist, wollen wir ein ander Mal reden — ist der nächste Weg der, daß die Zubereitung derselben von besonderen Unternehmern in die Hand genommen, und somit die Glasur völlig zubereitet und zum Auftragen fertig von den Hafnern bezogen wird. Geschieht dieses in größerem Maßstab, so kann es vollkommend lohnend für den Glasurmacher sein, ohne daß der Hafner einen erheblich höheren Aufwand hat. Der Glasurmacher kann dann eine Auswahl von Glasuren liefern, schwerschmelzige, ganz bleifreie, für hartschmelzige, und bleihaltige, aber ebenfalls unschädliche, für weichschmelzige Thone. Da mittelst der letzteren billige Waare geliefert werden kann, wie sie unser Publikum eigentlich verlangt, so wird immerhin die letztere am meisten Verwendung finden.

Wie oben schon erwähnt, so hängt die Herstellung einer bleihaltigen, jedoch kein Blei mehr abgebenden Glasur sowohl von dem Verhältniß ihrer Hauptbestandtheile, des leichtflüssigen Bleies und der strengflüssigen Kiesel- und Thonerde, als von ihrer Herstellung und Verwendung unter der zu ihrer Schmelzung nöthigen Temperatur ab. — Soll die Glasur sich fest und gleichförmig aufbrennen und den richtigen Glasglanz erhalten, so muß dieselbe schon in einer Temperatur schmelzen, welche erheblich niederer ist, als diejenige, unter welcher der Töpferthon, auf dem sie aufgetragen ist, zu erweichen beginnt.

Man kann nun, wenn die Glasurbestandtheile im richtigen Verhältniß unter einander gemengt und fein mit einander zermahlen sind, diese Glasur sofort auf die geformten und getrockneten Geschirre auftragen und diese dann in den Ofen bringen, aber man thut weit besser, wenn man das Gemisch vor dem Auftragen schmelzt (frittet) und dann erst fein mahlt und aufträgt, weil man nur durch dieses Fritten die Sicherheit erhält, daß das Blei in der Glasur vollständig chemisch gebunden wird, und das Geschirr daher kein Blei mehr abgiebt; denn auch die Fritte soll kein Blei mehr abgeben, und der Hafner kann sich dessen beim Bezuge durch Essigproben versichern.

Nun bleibt noch übrig, darauf zu achten, daß die Geschirre beim Garbrande derjenigen Ofentemperatur ausgesetzt werden, welche nöthig ist, um eine innige Verbindung zwischen der Glasur und der Masse (dem Thon) herzustellen.

Diese Verbindung wird sehr häufig durch das sogenannte Grundiren (Begießen der rohen unglasirten Geschirre mit einem flüssigen Thonbrei) verhindert. Dieses Verfahren ist schon deshalb, weil es zur Herstellung guter Geschirre aus gutem Material gar nicht nothwendig ist, zu verwerfen, umsomehr als es auch die Herstellungskosten vertheuert, und weil, wie gesagt, die Glasur mit den Geschirren selbst nicht in directe Verbindung gelangen kann; es wird überhaupt auch nur angewendet, um den Geschirren den Schein einer besseren Qualität zu geben und sie in verschiedenen buntscheckigen Farben erscheinen zu lassen.

Ebenso verwerflich ist das Einsetzen glasirter Geschirre in Kamine (Sammelraum), wie solche bei liegenden Oefen existiren, weil sie dort in der Regel kaum in Fluß gebracht werden können, und von dem gehörigen Aufschmelzen nicht die Rede sein kann.

(Wieck's Gewerbeztg.)

Noch einmal Grant's Bedingungen für die Lieferung von Portland-Cement.

In Nr. 40 der Thonindustrie-Zeitung veröffentlichten wir eine Uebersetzung der aus dem Jahre 1878 stammenden Bedingungen Grants für die Lieferung von Portland-Cement für das „Metropolitan Board of Works." In Folge dieser Publication erhalten wir von Herrn Grant eine Zuschrift, die wir unten in der Uebersetzung zum Abdruck bringen zugleich mit der Fassung der neuesten Grant'schen Lieferungsbedingungen. Wir bringen das Schreiben um so lieber zur Kenntniß unserer Leser, als in demselben ein so competenter Beurtheiler von Cement, wie Herr Grant, der schon lange, bevor in Deutschland an eine gründliche Prüfung von Cement herangetreten wurde, mit außerordentlicher Beharrlichkeit, Umsicht und Sachkenntniß bewundernswerthe und grundlegende Versuchsreihen von erstaunlichem Umfange lieferte, den wohlthätigen Einfluß der in Deutschland durch Aufstellung der Normen für Prüfung des Portland-Cements bezeichneten Bewegung für die Hebung der Cementindustrie anerkennt und zugleich dem gegenwärtigen Stande der deutschen Cementindustrie ein ehrendes Zeugniß ausstellt. Das betreffende Schreiben lautet in der Uebersetzung:

London, 13. October 1879.

Herrn Dr. Jul. Aron, Berlin.

In der Thonindustrie-Zeitung vom 4. October 1879 finde ich einen Auszug aus den Bedingungen für die Lieferung von Cement für einige im Jahre 1878 vom Metropolitan Board of Works unternommene Bauten. Seit jener Zeit ist vieles in diesen Bedingungen verändert worden, und schicke ich Ihnen einliegend dieselben in ihrer jetzigen Gestalt, in welcher sie sich im Allgemeinen den Normen von Deutschland und Oesterreich anschließen.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

155. Ich habe bisher Fußbodenfliesen durch Handstrich fertigen lassen und, um gemusterten Fußboden zu erhalten, einen Theil der Fliesen dadurch geschwärzt, daß ich dieselben in kochenden Steinkohlentheer gelegt habe. Seit ich die Fliesen noch mit einer Nachpresse pressen lasse, will dies Färben nicht nach Wunsch gelingen, vielmehr bleibt der Theer auf der Oberfläche stehen, und dringt nur ganz wenig in das Innere ein, so daß ich fürchten muß, die Fliesen werden nach kurzer Zeit wieder roth sein. Ich möchte nun wissen, auf welche Weise ich sonst schwarze Fliesen erzielen kann, sei es durch einen Zusatz zum Thon vor dem Brennen, oder durch Färben nach demselben. Die wesentlichen Vortheile des Nachpressens möchte ich aber nur ungern aufgeben.

Herrn G. L. in Sch. Bei der von Ihnen benutzten Methode der Färbung der Fliesen wird das Eindringen des Theeres dadurch erschwert, daß die Oberflächen durch das Nachpressen gedichtet werden; in solchen Fällen ist es erforderlich, nicht, wie es meist geschieht, nur die Platten mit erhitztem Theer anzustreichen oder darin einzutauchen, sondern die Platten selbst stark erhitzt in den Theer zu bringen, um ein Verdicken desselben bei der Berührung mit den kalten Platten zu verhindern. Zu dem Zwecke müssen die Platten so heiß wie möglich, d. h so daß sie mit Handschuhen anzufassen und transportabel sind, aus dem Ofen genommen und sofort in einen Trog mit möglichst stark erhitzten Theer gelegt werden, oder sie müssen in einem besonderen kleinen Ofen vor dem Tränken stark erwärmt werden. Außer durch das Imprägniren mit Steinkohlentheer kann die Schwarzfärbung noch auf zwei anderen Wegen erreicht werden, die vielfach eingeschlagen werden und zwar zunächst durch eine Färbung des Thones durch Braunstein und Eisenocker oder, wenn der Thon selbst stark eisenhaltig ist, durch Braunstein allein, ferner durch den Proceß des s. g. Dämpfens. Die erste Methode erfordert eine Mahleinrichtung, um den Braunstein zu möglichst großer Feinheit zu zerreiben, und ein Zusammenschlämmen desselben mit dem Thon. Der Verbrauch am Braunstein beträgt im ersteren Falle 5 bis 10 pCt., je nach seiner Qualität, der Menge des im Thon vorhandenen Eisenoxyds und der gewünchten Tiefe der Schwarzfärbung; Thone welche erhebliche Mengen von kohlensaurem Kalk enthalten, sind dabei nicht zu verwenden. Das Schwarzfärben durch Dämpfen, d. h. durch Reduction des im Thone vorhandenen Eisenoxyds zu Eisenoxydoxydul und Eisenoxydulsilicat und Einlagerung von Kohle in die Poren geschieht bei einer größeren Production am besten in einem kleinen Brennofen, welcher nach Beendigung des Brandes einen absolut dichten Schluß des Mauerwerks der Feuerung und des Schornsteins gestattet. In die Feuerungen wird nach Beendigung des in gewöhnlicher Weise beendigten Brandes grünes saftreiches Holz, am besten frisch geschlagenes Erlenholz geworfen und der Ofen dann sofort dicht verschlossen, so daß sich die durch die Verkohlung bildenden Gase bis zu weit fortgeschrittener Abkühlung darin erhalten. Bei kleinerem Betriebe kann das Dämpfen in Kästen aus Chamotte im gewöhnlichen Ziegelofen bewirkt werden, indem die Fliesen in diesen in Sägespäne und Koakspulver verpackt eingesetzt werden. Ein dichtes Verschließen und Verschmieren der Chamottekästen, um das Verbrennen der Sägespäne zu verhindern, ist dabei die erste Bedingung für das Gelingen.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 43. Berlin, den 25. October 1879. Jahrg. 3.

In Deutschland ganz besonders hat man in den letzten Jahren die Eigenschaften des Portland-Cementes untersucht und die Qualität desselben verbessert. In England haben Ingenieure und Fabrikanten keine allgemein gültigen Regeln aufgestellt. Jeder Ingenieur verlangt das, was seiner Meinung nach den betreffenden Zwecken am besten entspricht. In Bezug auf das Feinmahlen sind unsere Fabrikanten dem Beispiele der Deutschen nicht gefolgt, doch wird dies wahrscheinlich geschehen, wenn die Nachfrage größer wird.

Aus meinen Versuchen habe ich gefunden, daß die bekannteren deutschen Fabriken in der Praxis Cement erzeugen, der nicht nur feiner gemahlen ist, sondern auch eine höhere Zugkraft besitzt, als durch die deutschen Normen verlangt wird. Der ganze Verlauf der bis jetzt gemachten Verbesserungen rechtfertigt die Annahme, daß in nicht allzulanger Zeit es möglich sein wird, einen Portland-Cement zu erhalten, (sowohl in England, als auf dem Festlande) der nicht mehr als 10 pCt. Rückstand auf einem Siebe von 900 Maschen pr. Quadrat-Centimeter hinterläßt und, wenn langsam bindend, mit 3 Theilen Normalsand in 28 Tagen eine Zugfestigkeit von 14 kg pr. Quadrat-Centimeter oder darüber besitzt.

Mit Hochachtung

Ihr ergebener

G. Grant.

Hieran schließen wir die Uebersetzung der neuesten Lieferungsbedingungen für das „Metropolitan Board of Works" von Grant, in denen sich derselbe im Wesentlichen auf den Boden der deutschen Normen stellt, wie unsere Leser erkennen werden.

„Aller für die genannten Werke nebst Zubehör gelieferter Cement soll von bester Beschaffenheit sein. Die Mahlung des Cements soll so fein sein, daß 80 pCt. desselben ein Sieb von 5800 Maschen pr. Quadratzoll (=900 Maschen pr. qcm) passiren. Wenn weniger als 80 pCt. dieses Sieb passiren, so ist eine dem Minderverhältniß entsprechende Quantität Cement hinzuzufügen. Auf die Werke geliefert, soll er in trockene Schuppen oder Baulichkeiten gelagert werden, die der Unternehmer zu diesem Zwecke zu beschaffen hat. Die Schuppen müssen gedielt sein und die nöthigen Unterabtheilungen besitzen. Der Cement soll auf den Boden geschüttet werden, und zwar sollen je 20 Scheffel allein gehalten werden. Er ist nicht eher zu verwenden, als bis Proben, aus verschiedenen Säcken entnommen, zur Untersuchung gelangt sind. Der Cement wird mit der dreifachen Gewichtsmenge trockenen Sandes angemacht, der durch ein Sieb von 400 Maschen pr. Quadratzoll (=140 pr. qcm) hindurchgegangen und auf einem Siebe von 900 Maschen pr. Quadratzoll (=140 pr. qcm) zurückgeblieben ist. Nachdem Cement und Sand trocken wohl gemischt sind, und ungefähr 10 pCt. dem Gewicht nach an Wasser hinzugesetzt sind, werden Probekörper in Formen von 1 Quadratzoll Querschnitt an der schwächsten Stelle hergestellt. Nachdem diese Probekörper 48 Stunden in einer feuchten Atmosphäre gelegen haben, werden sie unter Wasser gesenkt, worin sie bis zur Prüfung ihrer Zugfestigkeit verbleiben. Letztere wird durch die Beamten der Werke mittelst der dortigen Apparate festgestellt. Cement, der bei den Zugproben nicht ein Gewicht von 140 Pfd. pr. Quadratzoll (=ca. 10 kg pr. qcm) 28 Tage nach der Herstellung ohne zu zerreißen aushält, wird verworfen und ist von den Werken zu entfernen."

Grant hat somit die Probe mit reinem Cement sowie die 7 Tags-Probe völlig fallen gelassen, er prüft nur Sandmischungen mit 3 Gewichtstheilen Sand nach 28 Tagen, er bedient sich dazu eines Normalsandes, der unserem deutschen Normalsande nahezu gleichwerthig ist und stellt an die Zugfestigkeit wie an die Feinheit der Mahlung dieselben Ansprüche, wie die deutschen Normen. Die Grant'schen Lieferungsbedingungen sprechen sich über die Art der Anfertigung der Probekörper nicht aus, sie geben nur an, daß 10 pCt. Gewichtstheile Wasser der Sandmischung hinzuzufügen sind, die Anfertigung der Probekörper wird als eine Art Internum des „Metropolitan Board of Works" behandelt. Man darf indeß nach dem Obigen wohl unterstellen, daß auch die Herstellung der Probekörper den Normen entsprechend erfolgt.

Da das Vorgehen eines Mannes, wie Grant, für England wohl bahnbrechend sein dürfte, so muß dasselbe als ein überaus wichtiger Schritt für die Einführung der Normen auch auf internationalem Gebiete angesehen werden. Hoffen wir, daß demnächst auch die Gegner der Normen in Deutschland sich rückhaltlos anschließen und von ihrer geheimen Minirarbeit gegen dieselben ablassen. Kein Mensch wird die Verbesserungsfähigkeit der Normen in Abrede stellen, aber man sollte wegen der dem Werke anhaftenden Mängel doch nicht das ganze Werk, die schwer erlangte Einheitlichkeit des Prüfungsverfahrens, zu gefährden streben, sondern seine Kraft lieber dem Ausbau und der Verbesserung innerhalb des gewonnenen Rahmens zur Verfügung stellen.

Allerlei.

Festigkeitsproben mit schweizerischen Bausteinen. Aus Anlaß der Weltausstellung in Paris hat der schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein eine Ausstellung von Bausteinen arrangirt, wobei außer den Fundorten, Preisen und Gewichten auch die Festigkeiten angegeben waren. Die Druckversuche waren auf dem eidgenössischen Polytechnikum mit einer Werder'schen Festigkeitsmaschine vorgenommen worden. Bei dieser von Klett & Comp. in Nürnberg erbauten Maschine wird die für die Proben nöthige Kraft mit einer Handpumpe erzeugt und auf einen sich in einem Cylinder bewegenden Kolben übertragen, hinter welchen das den Druck ausübende Wasser gepumpt wird. Die Kraft wird an einer Waage gemessen, die mit dem Kolben in Verbindung steht und eine 500fache Uebersetzung hat. Die größte Kraft, welche gemessen werden kann, beträgt 100 Tonnen. Die Maschine dient auch zur Untersuchung der Materialien auf Zug, Verbiegung, Verdrehung und Abscheerung. Da die eingesendeten Steinmuster nicht immer schön polirt waren, so daß sich der Druck nicht auf die ganze Fläche vertheilte, wurden zwischen die Druckplatten und den Stein Bleiplatten gelegt. Dieses Auskunftsmittel scheint jedoch der Grund zu sein, daß die Resultate der schweizerischen Versuche gegenüber jenen, welche mit denselben Materialien in Paris und München vorgenommen wurden, kleiner ausfielen, weshalb man die Nothwendigkeit erkannte, die den Druckplatten zugekehrten Steinflächen mit einer kleinen Hobelmaschine vollkommen glatt und genau parallel zu hobeln. Außer der verschiedenen Festigkeit zwischen den Sandsteinen und allen Steinen mit crystallinischem Gefüge zeigt sich noch ein sehr interessanter Unterschied, indem die Bruchstücke derselben ganz verschieden sind. Die Sandsteine zeigen nämlich nach der Zerstörung zwei abgestumpfte Pyramiden, deren Grundflächen die Druckflächen der Steinmuster bilden und deren Spitzen gegen einander gekehrt sind. Die seitlichen Körper sind vollständig abgelöst, während die zwei Pyramiden noch ziemlich fest sind. Die Steine mit crystallinischem Gefüge spalten sich hingegen in der Richtung der Drucklinie in Prismen von ganz ungleichen Grundflächen, zwischen denen hinein sich oft ganz feine Nadeln bilden. Seitdem die Festigkeitsmaschine in einem besonderen Gebäude bei den Maschinenwerkstätten im Züricher Bahnhofe aufgestellt ist, können die Untersuchungen beliebiger Materialien vorgenommen werden. Diese Versuchsstation könnte in kurzer Zeit der Industrie und dem Gewerbe großen Nutzen leisten, wenn sie sich das unter der Leitung des Professors Bauschinger stehende mechanisch-technische Laboratorium in München zum Muster nehmen wollte.

(„Die Eisenbahn.")

Backsteine aus Papier sind das Neueste auf dem Gebiete der Papier-Industrie; diese Steine werden mittelst hydraulischer Pressen aus Papiermasse (ohne Bindemittel? D. Red.) hergestellt. Eine derartige Fabrik soll in Wisconsin bestehen und täglich 16,000 kg Backsteine aus Papiermasse verfertigen. Dieses Material soll gegen Feuchtigkeit undurchdringlich sein; insbesondere aber auch gegen Kälte großen Widerstand leisten. (Nach dem „Handelsblatt für Walderzeugnisse" d. Ind.-Bl.)

Glänzendschwarzer Lack auf Eisen und Stahl. Einen schönen schwarzen Lack auf polirtem Eisen und Stahl erhält man durch einen ganz dünnen Ueberzug eines durch Kochen von 1 Theil Schwefel mit 10 Theilen Terpentinöl gewonnen Oeles. Dieses (geschwefelte) Oel sieht braun aus und hat einen unangenehmen Geruch. Dasselbe wird bei seiner Verwendung so dünn als möglich mittelst eines feinen Haarpinsels auf die polirte Oberfläche eiserner oder stählerner Gegenstände aufgetragen und hierauf dieselben über einer Gas- oder Spirituslampe so lange erhitzt, bis sie glänzend tief schwarz erscheinen.

(Boettgers Notizbl.)

Der Abbau der Steinkohlen mittelst Sprengens ist in England in Frage gestellt; von verschiedenen Seiten wird ein gesetzliches Verbot desselben angestrebt. Die Berg-Ingenieure von Nord-Staffordshire haben sich vor Kurzem entschieden gegen ein solches Verbot erklärt, weil in Folge desselben einmal verschiedene mächtige Flötze verlassen werden müßten, sodann weil der Abbau mit der Keilhaue (wedging) lebensgefährlicher sei, als der mittelst des Sprengens. (Nach dem Engineer d. Hann. Wochenbl.)

Die Verwendung von Stroh als Baumaterial statt des Holzes ist eine Neuerung, die man einem Erfinder in Illinois verdankt, und die man in den Vereinigten Staaten um so freudiger begrüßen soll, als die Wälder Amerikas rasch abnehmen.

Man tränkt Strohmasse, wie sie in der Strohpapierfabrikation hergestellt wird, mit einer gewissen chemischen Lösung, welche die Faser geschmeidig macht; dann wird sie gewalzt, getrocknet, gehärtet und geht dann als ein fester, wasserdichter, harter Block, der beliebige Politur, z. B. Wallnuß, Mahagoni, annimmt, aus dem Verfahren hervor. Beim Verarbeiten ist die Masse nur schwer vom Holze zu unterscheiden. (Aus dem Engineer d. Hann. Wochenbl.)

Ein neues Pflasterungsverfahren. Man hat unlängst in Paris in der Straße Neuve-des-Petits-Champs, vor der Bibliotheque nationale, einen Versuch mit einer neuen Pflasterungsart gemacht. Es handelt sich dabei um ein künstlich hergestelltes Pflaster, das zum großen Theil aus bituminösen Substanzen und Bruchstücken von natürlichem Asphalt, sowie aus Kieselsteinen zusammengesetzt wird. Die Fugen dieses neuen Pflasters werden mit siedendem Bitumen oder aber auch mit Sand oder Kalk ausgefüllt, ohne daß dadurch wesentliche Veränderungen sich ergeben. Die Hauptsache ist nun, zu erfahren, inwieweit dieses Pflaster, das die Vortheile des Asphalts ohne dessen Nachtheile darbietet, widerstandsfähig ist, und es werden sich ja über kurz oder lang aus der bis jetzt so hergerichteten Strecke von circa 150 Meter Länge die nöthigen Schlüsse ziehen lassen. (Wocherschr. des niederösterr. Gewerbever.)

Anstrich von Mauersteinen. Die Deutsche Bauzeitung schreibt: Als bestes Mittel, um einzelne Mauersteine mit einem dem Ton des natürlichen Materials nahe kommenden Anstrich von möglichst großer Haltbarkeit zu versehen, hat sich u. W. die Verwendung der mit Buttermilch angerührten Farben bewährt. Ob damit schon ein Versuch im Großen gemacht ist, vermögen wir nicht anzugeben.

Steinkohlen in Centralafrika. — Etwa 15 km vom Nordende des Nyanza-Sees in 120 m Höhe über dem Spiegel desselben fand Mr. Rhodes, ein Begleiter des Kapitän Elton, an einem Abhange das Ausgehende von drei Kohlenflötzen, deren eines 2,10 m, das andere 0,90 m und das dritte 0,30 m Mächtigkeit hat. Die Kohle soll für Schiffskessel ganz geeignet sein. (Wochenschr. d. Ver. deutsch. Ing.)

Daß das **Einathmen von Kohlenstaub** den Lungen schädlich sei, wird durch statistische Aufzeichnungen von Hirt nicht bestätigt. Nach diesen litten an Lungentuberculose von je 1000 erkrankten Arbeitern 260, welche der Einathmung von anorganischem Staube ausgesetzt waren, 170, welche organischen Staub einathmen mußten, 110, deren Beschäftigung die Einathmung von Staub überhaupt nicht bedingte, und nur 13, welche gezwungen waren, Kohlenstaub einzuathmen. Danach erscheint der Kohlenstaub fast geeignet, die Entwickelung der Lungenschwindsucht zu verhüten oder wenigstens zurückzuhalten, wie denn auch hier und da von ärztlicher Seite schon Kohlenstaubinhalationen verordnet sind. (Wochenschr. d. Ver. deutsch. Ing.)

Project einer District-Dampfheizung in Kaiserslautern. Vor einiger Zeit berichteten wir über die Gefahren, die unserem braven Kachelofen von America her drohen, indem dort ganze Stadtheile bereits von einer Stelle aus mit Dampf beheizt werden und, zwar wie übereinstimmend von verschiedenen Seiten gemeldet wird, mit gutem Erfolge Schneller als wir gedacht haben, macht auch in Deutschland das neue System Propaganda. Das bekannte Eisenwerk Kaiserslautern hat nach einer Mittheilung des „Rohrleger" ein Project zu einer dem armericanischen System analogen Heizungsanlage in Kaiserslautern entworfen. Das Project bezweckt eine Reihe von öffentlichen Staats- und städtischen Gebäuden in Kaiserslautern, die sehr günstig in einem kleinen Bezirk zerstreut liegen, durch eine gemeinsame Dampfheizung mit Wärme zu versorgen. Die zu beheizenden Gebäude sind zwei Gerichtsgebäude, 3 Gefängnißanstalten, 1 Realschule, 1 Industrieschule, 2 Volksschulen und ein Gewerbe-Museum mit Baugewerksschule. Das Project, vom Oberingenieur Käuffer entworfen, ist im „Rohrleger" vom 30. September zum Abdruck gebracht.

Combinirter Eisen- und Kachelofen von H. Stoltenberg in Berlin. Dieser unter Nr. 4091 im Deutschen Reich patentirte Ofen soll die Vortheile beider Oefen, nämlich rasche Anheizung und langsame Abkühlung vereinigen; überdies soll jeder Theil (Eisen- und Kachel-) für sich benutzt werden können, so daß der Ofen im einen Fall als Eisen-, im anderen Fall als Kachelofen wirkt. Das Princip der Ausführung besteht im Allgemeinen darin, daß in einen Kachelofen eiserne Feuerzüge mit einem Gasfang eingebaut sind, und daß die Leitung der gasförmigen Producte durch diese Feuerzüge allein oder nur durch die Züge des Kachelofens erfolgt, was mittelst einer drehbaren Klappe leicht geschehen kann.

Englische Ausfuhr von Porcellan und Steingut nach Australien. Der Werth derselben betrug im Jahre 1876 die Summe von 5,700,000 Francs.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 28381. Wilhelm Schellhase in Borustedt bei Potsdam und Wilh. Steinhorst in Potsdam. Perforirmaschine zur Herstellung geschärfter Porcellansteine zu Mahlkörpern für Getreide 2c. — Klasse 80.

Nr. 23140. Dr. Alexander Müller, Professor a. D., in Berlin, Elisabeth-Ufer 27. Herstellung eines Metallplüsch zur Filtration unter Pressung. (Landesrechtlich patentirt.) — Klasse 12.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 8003. Verfahren zum Brennen von Thonwaaren, Kalk, Cement und Erz mittelst Gas. (Zusatz zu P. R. Nr. 6195.) Thonwaarenfabrik Schwandorf in Schwandorf. — Vom 19. Dezember 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 8009. Vorrichtung zum getrennten Aufgeben der Schmelzmaterialien in Schachtöfen. C. Goedecke in Düsseldorf. — Vom 3. April 1879 ab. — Klasse 40.

Nr. 8010. Ofen mit Luftheizrohren. R. Pauly, Fabrikant, in Berlin, Alte Jakobstr. 8. — Vom 8. April 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 8011. Verfahren zur Herstellung einer Steinmasse aus Quarzsand und Bleioxyd. C. J. Steuer, Kaufmann, in Blasewitz bei Dresden. — Vom 9. April 1879 ab. — Klasse 80.

Submissionen.

27. October, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung der zum Bau eines Friedens-Laboratoriums zu Minden erforderlichen Maurer-Materialien, als 1) 44500 **Stück rothe Verblendziegelsteine,** 2) 33,5 t **echten Portland-Cement,** welcher nach den Normen für die einheitliche Lieferung von Portland-Cement angeliefert werden muß, 3) 58,58 cbm **in der Grube gelöschter Kalk,** 4) 128,70 cbm **scharfen reinen Mauersand,** soll verdungen werden. Offerten sind versiegelt und mit entsprechender Aufschrift versehen, an den Stadtbaumeister Schneider zu **Minden** (Gasanstalt) pünktlichst einzureichen. Bedingungen liegen während der Dienststunden zur Einsicht aus.

27. October für die Rheinische Eisenbahn. Die Lieferung von **108000 St. Ziegelsteinen** und **77000 St. Verblendziegel** für das Stations- und Nebengebäude Stockum soll vergeben werden. Die Bedingungen können im Bureau des Abtheilungs-Baumeister Franke zu **Dortmund** eingesehen auch von dort gegen Copialgebühren bezogen werden. Offerten sind ebendaselbst einzureichen.

5. November, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **1100 Tausend Hintermauerungsziegeln** für den Neubau des Land- und Amtsgerichtsgebäudes zu **Oppeln** soll verdungen werden. Die Lieferung hat im Laufe des Jahres 1880 zu erfolgen. Offerten auf die ganze Lieferung oder einen Theil derselben sind mit entsprechender Aufschrift in dem Baubureau zu **Oppeln,** Obere Karlsstraße, abzugeben. Die Bedingungen liegen daselbst zur Einsicht aus.

6. November, Vormittags 11 Uhr. Die zum Neubau des Garnison-Lazareths in **Neu-Ruppin** erforderlichen **Formsteine** sollen vergeben werden. Zeichnungen, Bedingungen und Preisverzeichnisse liegen im Bureau des Garnison-Lazarets zur Einsicht aus, auch sind dieselben auf dem Berliner Baumarkt, Wilhelmstraße 92|93, einzusehen. Versiegelte und mit entsprechender Aufschrift versehene Offerten, unter Anschluß von Proben, sind franco einzusenden.

20. November, Vormittags 10½ Uhr. Die Lieferungen zum Erweiterungsbau des Fabrikgebäudes C. der Königl. Gewehrfabrik zu **Erfurt** sollen an den Mindestfordernden vergeben werden: Lieferung von **Bruchsteinen,** Lieferung von **Ziegel- Ziegelverblend- und Klinkersteinen,** Lieferung von **Kalk** und **Gyps, von Sand,** Lieferung von **Portland-Cement,** Lieferung von **Roman-Cement.** Hierzu ist ein Termin im Bureau der Königlichen Direction der Gewehrfabrik zu **Erfurt** anberaumt. Unternehmungslustige werden ersucht, ihre bezüglichen verschlossenen Offerten bis zum festgesetzten Termin ebendaselbst einzureicheu. Der Kostenanschlag, Bedingungen und Musterofferte liegen im diesseitigen Bureau zur Einsicht aus, können auch gegen Copialien bezogen werden.

Ein **Kaufmann**, welcher mehrere Jahre in einer der größten **Dampfziegelei, Cementwaaren- und Kunststeinfabrik** thätig ist, sowohl die **kaufmännische** als auch **technische Leitung** des Geschäfts besorgt, wünscht sich zu verändern.
Gefl. Offerten unter **L. M. 1511** durch die Exped. d. Blattes. (1511)

Ziegelmeister

mit guten Zeugnissen **findet lohnende Stellung** auf einer Dampfziegelei in weißem Thon mit Ringofenbrand (Verblend-Façon-Hintermauer-Ziegel). Offerten unter **R. S. 1517** an die Expedition dieser Zeitung. (1517)

Einige Töpfer, geübte **Scheibenarbeiter, finden dauernd lohnende Beschäftigung** in der **Thonwaarenfabrik Berndshof** bei **Ueckermünde.** (1500)

Für die **Ziegelei zu Koliebken b. Kl. Katz i. Westpreußen** wird **sofort ein tüchtiger**

Ziegelmeister verlangt,

der mit Ringofen-Betrieb und Anfertigung aller Thonwaaren vollkommen Bescheid weiß.
Baare Einnahmen **außer Deputat ca. 1500 Mk.** Nur Bewerber mit den **besten Zeugnissen** werden **berücksichtigt.** (1494)

Ein in der **Thonindustrie, Bauornamente, große Figuren, Vasen, Kapitäle** 2c. erfahrener Mann (Bildhauer), welcher eine der größten **Thonwaaren-Fabriken** am Mittelrhein Jahre lang **selbstständig** leitete, in allen Brauchen als **Brennen, Ausformen, Formengießen, Anfertigung aller Modelle** praktisch thätig ist und auch die Herstellung von **farbigen Flurplatten** (Mettlacherplatten) kennt, **sucht Stellung.** Beste Empfehlungen zu Dienst. Gefl. Offerten unter **G. H. 1503** befördert die Expedition d. Blattes. (1503)

Zur Vermittelung **tüchtiger**

Ziegelmeister und Arbeiter

aus hiesigem Lande hält sich unterzeichneter Agent bestens empfohlen (1507)
Detmold (Lippe). **L. Sander.**

Dampfziegelei zu verkaufen!

Eine Dampfziegelei in einer **Kreisstadt Thüringens,** mit bedeutendem, werthvollem Thonlager, 15pferdiger Dampfmaschine, Backstein- und Falzziegelmaschine, Ringofen faßt circa 72 tausend Steine, neuerbautem Ziegelofen mit überschlägiger Feuerung, 3 neuen großen Trockenhallen, diversen Arbeiterwohnungen, Feld- und Wiesengrundstücken, von verpflichteten Taxatoren auf M. 160,000 — geschätzt, ist mit allem Inventar preiswerth und unter günstigen Bedingungen zu verkaufen.
Das Thonlager liegt rings um die Ziegelei, ist 6—7 Meter mächtig, die Qualität des Thones ganz vorzüglich, zu besseren Ziegelwaaren jeder Art geeignet, überhaupt die ganze Anlage zu einer Musterziegelei wie geschaffen.
Reflectanten wollen ihre Adressen unter **P. Qu. 1516** an die Expedition dieses Blattes gelangen lassen. (1516)

Ein umfangreiches **Lager von Thon** bester Qualität, nebst einem Lager von **Glasursand,** unmittelbar an einer Chaussee, einer Wasserstraße und in der Nähe des Bahnhofs Terespol, beabsichtige ich an einen leistungsfähigen Unternehmer zur Anlage einer **Ofenfabrik** unter günstigen Bedingungen abzugeben. (1514)
F. Holtz, Schönau b. Schwetz (W.-Pr.).

Eine Einrichtung zur
Cementwaarenfabrikation mit **Formen** für **Fliesen, Platten** und **Röhren wird zu kaufen gesucht.** Offerten sub **J. K. 1504** an die Exped. d. Bl. (1504)

Eine **Handziegel-Nachpresse**
wird **gesucht.** Offerten an
(1512) **M. Werner, Posen.**

Eine **gebrauchte** noch **gut erhaltene**
Handziegelpresse für **Lochziegel**
zu kaufen **gesucht.** Näh. Angaben mit Preis unt. **N. O. 1515** durch d. Exped. d. Bl. (1515)

Eine in der Nähe Berlins gelegene altrenommirte **Ziegelei,** nach den neuesten Erfahrungen eingerichtet (Gasofen), mit sehr ergiebigem Thonlager, ist unter günstigen Bedingungen zu verkaufen, event. zu verpachten. Adressen sub **J. G. 6797** an **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1502)

Einen **gebrauchten,** aber **noch gut erhaltenen**
Thonschneider (1505)
für **Dampfbetrieb kauft** die
Grünlasser Dampfziegelei und Cementwaarenfabrik bei Elbogen i. Böhmen.

Agenturen und **Commissionen** für gangbare **Artikel** der **Baubranche** sucht
Albert Friedländer,
(1513) jetzt **Lützow-Str. 84, Berlin W.**

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme
Brückmann & Weingärtner.
(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.
Muster gratis und franco gern zu Diensten.
NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)
Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.
(1464) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

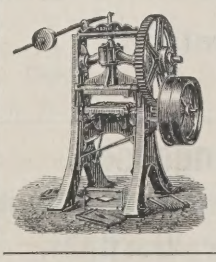
Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(1483) **A. Seyffert.**

Wasserdichte leinene Plane

empfiehlt
A. Baswitz in Berlin, C.,
(1506) Neue Friedrichstrasse 37.

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen,
Ziegel-Maschinen,
patentirte Trockenöfen u. Brennöfen
mit und ohne Gasfeuerung. (1509)
Complete Ziegelei-Anlagen.

Filterpressen.

Verbessertes System, große Leistungsfähigkeit.
(1468) **Schütz & Hertel,**
Maschinenfabrik für die chemische Industrie, Wurzen i. S.

Bekanntmachung.

Zum Neubau des Trainkasernements in Königsberg i. Pr. soll die Lieferung von 25524 Stück Formsteinen in öffentlicher Submission verdungen werden, wozu ein Termin auf (1510)
Donnerstag, den 6. November cr., Vormittags 10 Uhr,
im Bureau der Unterzeichnung — Königsstr. Nr. 46 — anberaumt ist.
Die desfallsigen Bedingungen, welche im genanntem Lokal werktäglich von 8 — 12 Uhr Vormittags und 3—7 Uhr Nachmittags zu Jedermanns Einsicht bereit liegen, sind von den Submittenten zum Zeichen des Einverständnisses zu unterschreiben.
Die Offerten müssen versiegelt und neben der Adresse mit entsprechender Aufschrift versehen sein, die Preise nach den einzelnen verzeichneten Nummern pro Stück angeben, und die Versicherung enthalten, daß die Gebote auf Grund der obenerwähnten Bedingungen aufgestellt sind. Nachgebote und Nebenbedingungen der Offerten bleiben unberücksichtigt.
Königsberg, den 17. October 1879.
Königliche Garnison-Verwaltung.

Lieferung von 100 Meter 1,00 m oder 1,20 m weiten **Thonröhren** für 2 **Atmosphären Druck.** Offerte zu richten an **Bartel, Baumeister, Troppau österr. Schlesien.** (1508)

Hermann Lange,

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso
pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Das
Chemische Laboratorium
für Thon-Industrie (1119)
Berlin N., Fennstrasse 14
empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sicherst schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Rollenpapier
zu Schiebern für Ringöfen
in Breiten von 36, 48, 60, 72 Zoll
liefert
Varziner Papierfabrik
Moritz Behrend
Varzin. (1497)

Die Polytechnische Buchhandlung A. Seydel,

Berlin W., Wilhelmstr. 57. 58, dicht an der Leipzigerstr.,
empfiehlt hiermit die nachfolgend genannten beiden Werke und verschickt dieselben bei Bestellung von Auswärts gegen Einsendung des Betrages pr. Post-Anweisung franco:

Verlag von **Julius Springer** in Berlin N.

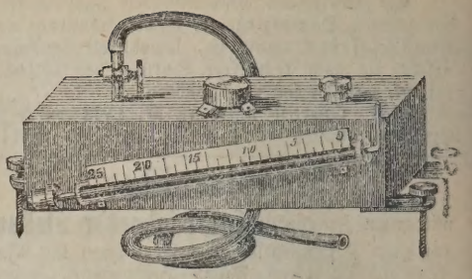
Bericht
über die
neuesten Fortschritte auf dem Gebiete der
Gasfeuerungen.
(1501) Von
Ferdinand Steinmann,
Civil-Ingenieur in Dresden.
Mit 37 Figuren und 8 Tafeln.
Preis 3 Mark.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.

Verlag von **C. A. Schwetschke & Sohn** (M. Bruhn) in Braunschweig.

Handbuch
der gesammten
Thonwaarenindustrie.
Von
Bruno Kerl,
Professor an der Königl. Bergakademie zu Berlin.
Zweite stark vermehrte Auflage.
Mit 214 in den Text eingedruckt. Holzschn.
Preis geheftet 12 Mk.,
eleg. gebunden 13 Mk. 75 Pf.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung.



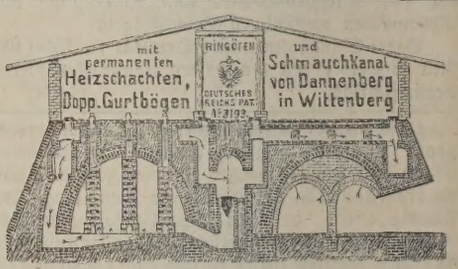
Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

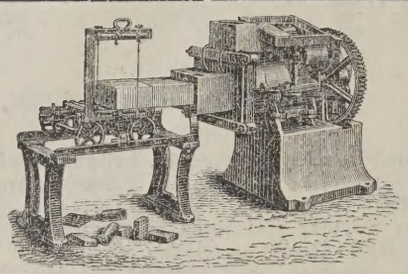
Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.
(1457) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**



Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1476)
Dannenberg, Wittenberg.

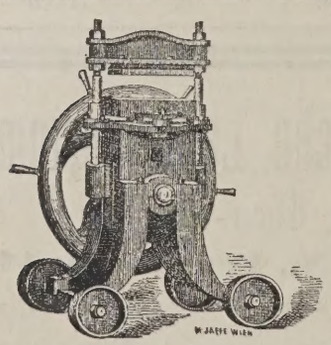


Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco
Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1481)

Vorzüglicher
Form- u. Modell-Gyps
von **L. Mundt** vormals **H. Kühne**
in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**
Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.
Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.
Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.
Hochachtungsvollst
Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1465)



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine,
Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals **Hertel & Comp.** (1462)
in Nienburg a. d. Saale.

Die Jahrgänge 1877 und 1878
der Thonindustrie-Zeitung
sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die
Expedition der Thonindustrie-Zeitung
(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Baugewerkschule
Eckernförde.
Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.
Auskunft durch die **Direction.**
(1473)

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik
Cüstrin, kurze Vorstadt,
empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)
Preiscourant gratis u. franco.

H. A. Schuster

Bad Oeynhausen Villa Waldheim
liefert:
Falzziegelfabrikationsanlagen
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1466)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 44. Berlin, den 1. November 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Haupt's Gasfeuerung für Dampfkessel. — Die Mißstände der verschiedenen Röhrenweiten in der deutschen Thonröhrenfabrikation. — Cement zum Eddystone-Leuchtthurm. — Bücherschau (Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien). — Brief- und Fragekasten (Schwärzliche Färbung an Verblendsteinen. — Mischung von Cementmasse. — Soll man den Thon trocknen oder frieren lassen?). — Auszüge aus Handelskammerberichten. — Allerlei (Anwendung von Thonröhren zur Beetdecoration. — Särge von Thon. — Dichtungsmittel für Hähne. — Illustr. Patentblatt). — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Haupt's Gasfeuerung für Dampfkessel.

(Hierzu eine lithographirte Tafel.)

Ohne auf die jüngst in der Thonindustrie-Zeitung geführte Polemik bezüglich der Neuheit der Haupt'schen Gasfeuerung unsererseits näher eingehen zu wollen, wollen wir, in Anbetracht der Wichtigkeit des Gegenstandes, nachdem diese Gasfeuerung sich nach dem vertrauenswürdigen Zeugniß des Herrn Director Noeggerath practisch für den Dampfkesselbetrieb bewährt hat, unsere Leser mit dem Haupt'schen System durch Zeichnung näher bekannt machen. Wir entnehmen zu diesem Behuf nachstehenden Vortrag des Herrn Ingenieur Haupt in Brieg, den er auf der Verbands-Versammlung der Dampfkessel-Ueberwachungs-Vereine zu Zürich in diesem Jahre hielt, den von H. Minssen redigirten „Mittheilungen aus der Praxis des Dampfkessel- und Dampfmaschinen-Betriebes." Derselbe lautet:

Ich bin, meine Heren, nicht in der Lage, Ihnen ein allgemeines Bild über den Standpunct der Frage der Gasfeuerung in ihrer Anwendung auf Dampfkessel geben zu können, weil die bisher bekannt gewordenen Constructionen sich nirgends dauernden Eingang verschaffen konnten. Selbst die in weiteren Kreisen bekannt gewordene Gasfeuerung von Müller & Fichet in Paris scheint keine weitere Anwendung gefunden zu haben und wieder verschwunden zu sein; es ist mir wenigstens beim Besuche der Pariser Weltausstellung im vorigen Jahre nicht gelungen, weder in der Ausstellung selbst, noch in Paris und Umgegend auch nur eine einzige Ausführung einer Kessel-Gasfeuerung von Müller & Fichet zu entdecken.

Ich bin deshalb im Wesentlichen darauf angewiesen, Ihnen in meinem Vortrage einige Mittheilungen über meine eigenen Arbeiten, die ich seit Jahren unausgesetzt fortgeführt habe, zu machen und Ihnen in Kürze zu sagen, in wie weit es mir gelungen ist, das Problem der Gasfeuerung für Dampfkessel in einfacher und practischer Weise zu lösen.

Bereits vor zwei Jahren, auf der Verbands-Versammlung zu Kaiserslautern machte Ihnen der Ober-Ingenieur unseres Schlesischen Vereins, Herr Minssen, Mittheilungen über eine von mir herrührende Kesselconstruction mit Gasfeuerung, welche indessen lediglich Project geblieben und nicht zur Ausführung gelangt ist, und welche, wie ich heute sagen kann, auch nur negative Resultate ergeben hätte. Insbesondere war die Art und Weise der Vorwärmung der Verbrennungsluft, sowie die der Erzeugung des Generatorgases eine verfehlte, während die Construction der Zusammenführung beider, also der Brenner, bereits die richtigen Ideen verkörpert enthielt.

An der Hand neuerer Erfahrungen in der Gasfeuerung für Brenn- und Glühöfen, Retortenöfen ꝛc. habe ich nun im Anfange des vorigen Jahres es unternommen, in dem unter meiner technischen Leitung stehenden Etablissement von Haupt & Lange, Dinassteinfabrik in Brieg, an einem Dampfkessel von 22 qm feuerberührter Fläche eine Gasfeuerung nach veränderten Principien einzurichten, um mittelst dieser die vorliegende Frage zu studiren. Ich legte zu dem Zwecke außerhalb des Kesselhauses einen Gasgenerator in unmittelbarer Nähe des Kessels an, leitete das Gas mittelst eines Verbindungscanales unter denselben und verbrannte es dort unter Zuführung erwärmter Luft mittelst eines besonderen Brenners.

Die Construction desselben ist von Wichtigkeit. Ich will deshalb zunächst durch einige Skizzen die Einrichtung und die Wandlungen, welche derselbe erfahren, erläutern. Der Gascanal C wurde da, wo er unter dem Kessel endigt, mit einem Gewölbe überspannt, welches auf die Länge des Brenners beiderseits eine Reihe größerer, nahezu quadratischer Oeffnungen aa für den Austritt des Gases enthielt. (Fig. 1) Diese Gasbrenner mit verhältnißmäßig großem Querschnitt verengen sich nach meinen Erfahrungen durch Verrußung viel weniger, als z. B. die von Fichet für diesen Zweck angewendeten langen und sehr schmalen rechteckigen Schlitze, die oft nach wenigen Stunden verstopft sind, da alle Kohlen, insbesondere aber gasreiche Sorten beträchtliche, graphitartige Rußabscheidungen an den inneren Flächen des Gascanals und der Brenneröffnungen bewirken; ich habe Fälle beobachtet, in denen solche Ansätze durch Zersetzung der Kohlenwasserstoffe binnen wenigen Tagen bis zur Dicke von 10—15 cm anwuchsen, da der Gascanal nicht genügend gegen den Eintritt äußerer Luft geschützt war und im Canal eine spontane Verbrennung eintrat. Nach Umhüllung desselben mit trockenem, sogenannten Mahlsand, war dieser Uebelstand fast, aber immerhin nur zum Theil beseitigt. Man kommt dann in die unangenehme Lage, diese verengten oder verstopften Gasbrenner in kürzeren Zwischenräumen reinigen, oder da sie in der Regel schwer zugänglich sind, durch Zuführung äußerer Luft in den Gascanal ausbrennen zu müssen, was natürlich Zeit- und Wärmeverluste herbeiführt. Diese ausströmenden Gasbündel sind jetzt mit der erforderlichen Luftmenge derart zusammenzuführen und zu mischen, daß möglichst vollständige Verbrennung eintritt. Es gelingt dies nur, wenn die Entzündungs-Temperatur vorhanden ist und erhalten bleibt, und wenn deshalb insbesondere auch die Verbrennungsluft genügend vor-

gewärmt zum Gase tritt, sowie wenn dafür gesorgt wird, daß die Mischung beider eine genügend innige ist.

Die Verbrennungsluft wurde in den Seitenwandungen des Verbrennungsraumes mittelst eines einfachen Rohrsystems, welches in den äußeren Mauern desselben placirt war, um die durch dieselben transmittirte, sonst verloren gehende Wärme aufzunehmen bis auf ca 280 bis 295° C. vorgewärmt und von beiden Seiten dem Gase so zugeführt, daß der Luftstrom den Gasstrom rechtwinklig traf, in der Weise wie Figur 2 zeigt. Erfahrungsmäßig ist hierdurch noch keine vollkommene Verbrennung zu erzielen, indem der innere, schraffirte Theil der Gasbündel nicht genügend mit Luft gemischt ist, und durch Schauöffnungen gesehen dunkel erscheint, während der äußere helle Theil Luft im Ueberschuß enthält.

Behufs besserer Mischung der Flamme versuchte ich nach und nach die verschiedensten Constructionen, die im Wesentlichen wiederholte Brechungen derselben durch gitterförmig aufgebaute Chamottesteine anstrebten, ohne das gesteckte Ziel vollkommen zu erreichen, da die mittelst des Orsat'schen Apparates vorgenommenen Rauchgas-Analysen immer noch beträchtlichen Sauerstoffüberschuß, sowie etwas unverbranntes Kohlenoxyd nachwiesen. Außerdem wurde der Heizeffect merkbar herabgemindert und auch die Zeit des Anheizens bedeutend verlängert, je mehr die Wirkung der directen Flamme und der strahlenden Wärme durch die aufgebauten Chamottesteine des Brenners dem Kessel entzogen, und ein großer Theil der Wärme in diese übergeführt und nach Außen transmittirt wurde.

Die relativ besten Resultate wurden durch die in Fig. 3 dargestellte Einrichtung erzielt, durch welche ich eine nur leichte Brechung, aber reichliche Auflösung der Flamme in viele einzelne Strahlen dadurch erreichte, daß ich dieselbe durch eine doppelte Reihe ganz dünner Chamotteplatten, welche nach Art perforirter Bleche vielfach durchbrochen waren und auf schwachen Zungen ruhten, überdeckte.

Weit unvollkommener erwies sich die Fichet'sche Brennerconstruction, durch welche die entwickelte Flamme gegen die Seitenwandungen des Verbrennungsraumes gedrängt wird, diese hoch erhitzt und zum Abschmelzen bringt und ihnen viel Wärme zuführt, welche dem Kessel verloren geht.

Diese Erkenntniß führte mich im Weiteren zu der auf Fig. 4 und 5 dargestellten Brennerconstruction. Ich gab dem Gewölbe des Gascanals ein oder zwei durchgehende Längsschlitze und versteifte die Wölbesteine durch eingelegte Querzungen z, welche oben durch Platten abgedeckt wurden, sodaß Gas und Luft in entgegengesetzter Richtung, sich gegenseitig durchdringend zur Verbrennung zusammentraten. Die perforirte, aus einzelnen Stücken zusammengestellte Chamotteplatte in Fig. 4, welche diesen Brenner in geringem Abstande überdeckte, bezweckte weitere vollkommenste Mischung, sowie Ablenkung der Flamme nach der Mitte des Verbrennungsraumes. Fig. 5 zeigt eine weitere Vereinfachung dieser Brennerconstruction mit Anwendung auf einen Flammrohrkessel. In diesem Falle erhält die Gasfeuerung eine Anordnung nach Art einer vorgelegten Feuerung, sodaß der Verbrennungsraum allseitig durch Chamottewände, also schlechte Wärmeleiter abgeschlossen ist und eine so rapide Abkühlung der Flamme, wie in Fig. 4, nicht erfolgt. Es erschien daher zulässig, die vollkommene Mischung der Gase in diesem Raume, unter Weglassung der perforirten Platte erfolgen zu lassen.

Im Weiteren constatirte ich ferner, daß der Abstand des Kessels vom Brenner von größtem Einfluße auf die Vollkommenheit der Verbrennung und die Conservirung der Kesselbleche ist. Der beim Verbrennen von Steinkohlen in directer Feuerung erfahrungsmäßig festgestellte zweckmäßigste Abstand des Rostes von 45 bis 50 cm darf hier durchaus nicht kleiner genommen werden, bei 55 bis 60 cm und noch größerer Entfernung habe ich vielmehr durchaus keine Abnahme des Effectes, sondern nur die besten Resultate in Bezug auf vollkommene Verbrennung und Schonung der Kesselbleche gesehen, selbst nach längerem Betriebe ist nicht die geringste Ueberhitzung der Feuerplatten zu bemerken.

Der ersterwähnte Versuchskessel war mit der Brennereinrichtung Fig. 2 etwa 6 Wochen lang Tag und Nacht in ununterbrochenem Betriebe; er wurde mit Oberschlesischer Kleinkohle von Florentinegrube gefeuert und verdampfte bei geöffnetem Sicherheitsventil im großen Durchschnitt mit 1 kg Kohle 8,4 kg Wasser von 0° zu Dampf von 100°. Die Verbrennung war eine fast rauchlose, der erforderliche Schornsteinzug sehr gering; er betrug im Verbrennungsraum am Scheurer-Kestner'schen Zugmesser 3—4 mm Petroleumsäule. Eine vorzugsweise verwendete, sehr gasreiche und etwas backende Kohle aus Niederschlesien, welche bei directer Feuerung auf dem Roste sehr stark rauchte, ergab gleichfalls fast rauchlose Verbrennung und einen verhältnißmäßig guten Heizeffect, nämlich 9,6fache Verdampfung. In Folge dessen genehmigte der Vorstand des Niederschlesischen Bergwerks-Vereins, welcher auf dem Gründstück unserer Dinasstein-Fabrik eine Versuchsstation zur vergleichenden Prüfung von Brennmaterialien besitzt, auf Vorschlag des Gewerbeschul-Directors Noeggerath, der jene Versuche mit eingehendem Interesse verfolgt hatte, und welchem die Versuchsstation zur speciellen Leitung und Beaufsichtigung untersteht, daß an einem der beiden Kessel der Station die Rostfeuerung entfernt und dafür eine ähnlich eingerichtete Gasfeuerung angelegt wurde.

Der Einbau derselben nahm ca. 3 Wochen Zeit in Anspruch, die Kosten beliefen sich auf etwa 1900 Mk. wobei allerdings die, für die Gewinnung des schwierig zu beschaffenden Platzes für den Generator, mit inbegriffen sind. Zeichnung (Fig. 6, 7, 8 und 9,) nach welcher die Ausführung erfolgt ist, lege ich den geehrten anwesenden Herren zur Ansicht vor. Es ist G der vor dem Kessel liegende Generator, welcher mit einem combinirten Plan- und Treppenrost versehen ist, und dessen auskühlende Wärme ich dadurch zum Theil wieder zu gewinnen suchte, daß in seine äußeren Umfassungsmauern ein Rohrsystem eingelegt ist, durch welches die von dem Körting'schen Untergewindgebläse K angesaugte Luft zieht, sich erwärmt und nun erst in den Aschenfall geblasen wird. Die Temperatur dieser Luft kurz vor dem Injecteur betrug 85—90°; ferner wurde behufs Verminderung der Schlackenbildung und zur besseren Kühlung des Rostes, ein in den Aschenfall mündendes Röhrchen angeordnet, durch welches demselben ein continuirlich laufender Wasserstrahl zugeführt wurde. Das im Generator gebildete Gas wurde mittelst des Gascanals C, welcher durch ein Ventil V abzuschließen war, unter den Kessel geleitet und dort in einem Fig. 4 ähnlichen Brenner mit erwärmter Luft, welche in der äußeren Seitenwand des Verbrennungsraumes, mittelst eines eingebauten Rohrsystems R gewonnen wurde, verbrannt.

Dieses Regeneratorsystem wurde, wie ich hier hervorheben will, wegen zu knappen Raumes zwischen beiden Kesseln nur in der linken äußeren Seitenwand des Kessels angebracht und dadurch die Brennereinrichtung eine unsymmetrische, was, wie sich später herausstellte, den guten Erfolg beeinträchtigte. Es zeigte sich bald, daß dieser Brenner auch in anderer Hinsicht noch immer nicht genügte, indem die Dicke des Gasstromes zu groß, und dadurch die Mischung mit der Verbrennungsluft eine ungenügende war. Es beweisen dies sowohl die Rauchgasanalysen, als auch der Augenschein, indem die links austretenden Flammenstrahlen heller, die rechts dagegen erheblich dunkler erschienen, was links einen Luft-, rechts einen Gasüberschuß anzeigte.

Es wurde deshalb der Brenner, wie Fig. 10 zeigt, umgeändert zunächst durch ein in die Feuerbrücke gelegtes Querrohr Luft nach der rechten Seite herübergeleitet und der Brenner in vereinfachter Form, möglichst symmetrisch gestaltet, indem der Seitenschlitz im Gewölbe des Gascanals nach der Mitte verlegt und die Gewölbesteine. wie gewöhnlich, durch Zungen Z versteift wurden.

Der Erfolg war ein befriedigender, indem die Verbrennung sich als fast vollkommen erwies. Es konnte also unter Zusammenführung von Luft und Gas in diametraler Richtung, unter Voraussetzung genügend dünner Schichten, der angestrebte Zweck ohne jede weitere Brechung der Flamme erreicht werden.

Diese Brennerconstruction habe ich als einfachste und beste der Hauptsache nach stets beibehalten; sie wurde aber später von mir zu Gunsten ihrer Einfachheit und noch besseren Wirkung wesentlich verbessert, gab aber in jener Form bereits fast zufriedenstellende Resultate. Als Uebelstand machte sich hauptsächlich die immer noch ungleiche Vertheilung der Verbrennungsluft bemerkbar, da diese, den kürzeren Weg wählend, auf der linken Seite reichlich vorhanden war, und auf der anderen mangelte. Ich habe deshalb bei allen späteren Ausführungen stets die Regenerator-Construction symmetrisch angeordnet.

Die Entwickelung der höchsten Temperatur findet über den Füchsen in einer gewissen Höhe etwa bei a a Fig. 10 statt, sodaß die aus Chamotte gebildeten Füchse und Platten nur wenig Wärme aufnehmen und von langer Haltbarkeit sind; dasselbe

t mit den Seitenwandungen des Feuerraumes der Fall, da die flamme im Verbrennungsraume expandirt und ihre Temperatur in er Höhe b b b bis auf ca. 1000° heruntergeht, sodaß bei enügendem Abstand des Brenners vom Kessel nach den bis jetzt emachten Erfahrungen die Feuerbleche keinerlei Einwirkung der flamme zeigen.

(Schluß folgt.)

Die Mißstände der verschiedenen Röhrenweiten in der deutschen Thonröhren-Fabrikation.

Eine alt- und vielbeklagte Misère in der deutschen Thonröhrfabrikation ist bekanntlich die ungemein große Verschiedenheit r üblichen Röhrenweiten, die nicht nur eine außerordentliche rschwerung des Geschäfts mit sich bringt, sondern auch erhebe Zinsenverluste für ein Lager, das bei einer einigermaßen tionellen Reform und Einigung unter den Fabrikanten, Bauleistern und Ingenieuren bezw. Behörden ungleich kleiner sein nnte, wodurch also jene erheblichen geschäftlichen Schwierigkeiten, dte Capitalien und Zinseneinbußen für die Fabrikanten sich leicht seitigen ließen. Der Unterzeichnete hat nun die Sache in die and zu nehmen versucht, zunächst aus nationalöconomischem Interesse (nicht als Secretair des keramischen Verbandes) und ein irculair an die bedeutendsten Fabrikanten Deutschlands mit Darzung der mißlichen Lage der Verhältnisse erlassen, worauf sich sbald das lebhafteste Interesse auf allen Seiten bekundet und ne sehr rege Correspondenz mit den namhaftesten Fabriken einleitet hat.

Der schließliche Zweck ist eine allgemeine Versammlung utscher Thonröhrenfabrikanten in Berlin, wozu alsnn die bedeutenderen Baumeister eingeladen werden würden. Die bisherige Verzögerung der Sache liegt in den bisher alle it absorbirenden Geschäften des Secretariatsamts beim keramien Verbande; die zähe Verfolgung des oben erwähnten Zieles rd darunter nicht leiden.)

Es mögen nunmehr zunächst die Hauptgedanken aus den Thl. mit dankenswerther sachlicher Ausführlichkeit sich auslassenn Gutachten der Practiker folgen, vorläufig ohne Namennennung, der Unterzeichnete hierzu erst einer speciellen Vollmacht bedürfte, o eines neuen Circulairs mit Zeitverlust für die Sache. Es rfte wohl allgemein als zweckmäßig erscheinen, vorerst einmal ganze wichtige Streitfrage in der Presse zu klären, ehe man eine unmittelbare Discussion derselben in parlamentarischer rm eintritt, die eine Kenntniß mindestens der verschiedenen ichten und obwaltenden Verhältnisse voraussetzt, um sachlich d objectiv, bezw. mit Nutzen zu verlaufen. Wie unsere Fabrion zu dem Chaos der Maße gekommen ist, liegt eigentlich mlich klar vor Aller Augen. Eine sächsische Fabrik theilt tere Anschauung, indem sie schreibt: „Die Ursachen, warum ils die verschiedenen Fabrikanten verschiedene Kaliber führen, ils die Besteller auseinandergehende Wünsche (für den Fabriten natürlich oft Befehle) haben, sind sehr naheliegende. ft jede Fabrik hat beim Uebergang zum Metermaß die vordenen Formen zu benutzen gesucht, sodaß Fabriken, die früher gleiche Fuße und Zolle hatten, jetzt noch zum Theil verschiedene iten in Metermaß führen. Die Besteller haben sich theilweise h aus alter Gewohnheit an die früheren Zolle gehalten, theils men sie sich noch immer nicht von der einfältigen Gewohnheit Benutzung englischer Maße trennen."

Bei einer Vereinbarung über allgemein einzuführende Maße ten wir es für erforderlich, die englischen Maße endlich einmal al zu ignoriren, denn sonst kommt unser Decimalmaß nicht so Geltung, wie es sollte und müßte. Im Interesse des Fabriten liegt es natürlich, nicht allzuviele Sorten zu führen, doch d man nicht darüber hinweg kommen, von 50 mm beginnend ischenstufen von 25 mm zu nehmen, mindestens bis 300 mm ite; von da an halten wir Abstufungen von 5 zu 5 cm für gend, zuletzt sogar von 10 cm zu 10 cm. Die meisten briken wünschen, daß man sich so bald wie möglich an's Werk che, d. h. in einer Versammlung über die bisher unerträglichen stände einige, die „ein großer Unsegen für die Industrie" sind. s ist gewiß eine traurige Sache", sagt eine Fabrikfirma aus stdeutschland, „wenn, wie es leider vielfach geschieht, ein Geschäft sich dadurch zerschlägt, daß der angefragte Fabrikant, statt zum Beispiel Röhren von 23 cm lichte Weite nur deren zu 22½ cm fertigt und statt 36 nur 35 cm und so fort." Ueber die Misère herrscht überall Einstimmigkeit. „Sie schädigt unsere nationale Industrie schwer und ist auch ein großer Uebelstand für die Bauherrn und Baubeamten. Wir würden es für eine außerordentlich große Wohlthat halten, wenn durch Zusammentritt aller Fabrikanten, Hand in Hand mit Baugewerken und Behörden, eine Einigung über normale Maße für die lichten Weiten der Rohre getroffen werden könnte."

Hierzu fügen wir schließlich noch Aeußerungen von Firmen aus Mitteldeutschland: „Es ist vor Allem das Decimalmaß als Normalmaß festzuhalten, nicht aber der alte schädliche Schlendrian mit Zahlenstufen wie 16, 17, 18, 21, man sollte nicht ferner noch auf Leute Rücksicht nehmen, die sich in die neue Lage der Verhältnisse nicht finden können. Solche alte Zöpfe müssen eben einfach zum Besseren gezwungen werden! Also nochmals metrisches Maß und Abstufungen nach diesem."

„Wenn ältere Leitungen ja einmal bedürftig sind, ein Stück nach altem Maß nachzubestellen, nun so wird wohl Rath zu schaffen sein; wenn aber bei neuen Anlagen, wie in Frankfurt a. M. und anderswo, uns noch die Schmach angethan wird, mit englischem Maße zu arbeiten, so ist dies eben ein Zeichen, daß der Deutsche sich selbst noch nicht ehrt, geschweige denn auf eigenen Füßen zu stehen vermag."

„Wir kommen sehr gut aus, wenn wir die Maße wie folgt, nehmen, (wenn auch kleine Abweichungen vom Decimalmaß einmal statthaben): 50 mm, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800.

Die Meisten unserer Fabriken bestehen seit Mitte der 50er Jahre und haben annähernd in diesen Maßen die lichte Weite gefertigt, sind dann zum neuen Maß übergegangen und in Berlin, Halle, Erfurt ꝛc. überall gut ausgekommen, ohne die halben und Centimeter über die obigen Angaben, wie viele Fabriken, gebraucht zu haben."

Uns scheint bei der Verschiedenheit der Maße auch noch der Gedanke maßgebend zu sein, daß eine Fabrik nicht gleich die Formen ändert, wenn eine andere Fabrik in einer Stadt oder bei einer Behörde solcher eingeredet, ihre Maße seien die besten.

Es ist ja eine bekannte Sache unter den Fabrikanten, daß die Materialkenntniß und die daraus abzuleitenden Ursachen bei Bestellungen von seiten der Bautechniker in Beziehung auf Verkehrtheil und falsche Voraussetzungen theilweis über Alles geht, was glaublich ist, warum sollen da nicht, meint man, auch bezüglich des Maßes derartige unnütze Willkührlichkeiten vorkommen und in der Praxis thatsächlich immer und immer wieder vorgenommen werden. Prof. Jul. Frühauf.

(Schluß folgt.)

Cement zum Eddystone-Leuchtthurm.

Der Eddystone-Leuchtthurm hat bekanntlich seine ganz besondere Bedeutung für die Cementindustrie, er ist, wie Michaelis sich in der Vorrede seines bekannten Buches über die hydraulischen Mörtel ausdrückt, „der Grundstein, auf dem unsere Kenntniß der hydraulischen Mörtel sich entwickelt hat, er ist ein Hauptpfeiler der modernen Baukunst. Smeaton befreite uns von den Fesseln des Traditionellen, indem er zeigte, daß der reinste und härteste Kalkstein nicht der beste sei, wenigstens nicht für den Wasserbau, und daß in dem thonigen Beischluß die Ursache der Hydraulicität der Kalkarten zu suchen sei." Das Werk von Smeaton hat 120 Jahre dem colossalen Andrang der Wogen im englischen Canal siegreich Widerstand geleistet, während zwei seiner Vorgänger nur kurze Fristen sich zu halten vermochten. Indeß auch das Fundament des Smeaton'schen Leuchtthurms hat sich nunmehr so angegriffen erwiesen, daß man zum Neubau schreiten mußte. Derselbe ist bereits in Angriff genommen. Ueber einen zu dem Thurmbau gelieferten Cement erhalten wir nun nachstehend Notizen durch Herrn Bruckmann:

Ein in mehreren Fachzeitungen abgedruckter Artikel über den Eddystone-Leuchtthurm giebt mir Veranlassung, Ihnen einige Daten über den zum Bau des neuen Thurmes verwendeten Portland-Cement (resp. die erste Lieferung desselben) mitzutheilen, welche, da der jetzige Leuchtthurm ja der Ausgangspunct für die nun so be-

deutende, in kräftiger Entwickelung stehende Industrie geworden, eines allgemeinen Interesses nicht entbehren dürften, und welche zugleich im Anhange an die jüngst von der Thonindustrie-Zeitung gebrachten Lieferungsbedingnisse für den Cement des Metropolitan Board of Works eine weitere Illustration der hier üblichen Bedingungen abgeben.

Mit Ausnahme des (in England noch mit äußerster Zähigkeit festgehaltenen) Gewichtes per Bushel, im deutschen Maß und Gewicht ausgedrückt, lauten die Lieferungsbedingungen für den zum neuen Eddystone-Leuchtthurme zu verwendenden Cement folgendermaßen:

„Das Gewicht des Cementes sei 112 Pfund per Bushel, und die Mahlung so fein, daß auf einem Siebe mit 248 Maschen per qcm höchstens 10 pCt. Rückstand verbleiben. Das Bruchgewicht sei mindestens

nach 2 Tagen 10,9 kg per qcm
„ 4 „ 15,6 „ „ „
„ 7 „ 23,4 „ „ „

Die Bruchgewichte gelten (und das ist hier selbstverständlich, da Mischungen mit Sand kaum je geprüft werden) für den reinen Cement und, wie man sieht, fehlen, wie auch sonst allgemein mit kaum Einer Ausnahme, nähere Angaben über Art der Anfertigung der Probekörper, die Wassermenge und dergl. vollständig.

Der Cement nun hatte folgende Zusammensetzung:

Kalk	63,14
Magnesia	1,04
Kieselsäure	22,71
Thonerde	6,42
Eisenoxyd	2,81
Gesammtschwefel (als $CaSO_4$)	1,64
Kohlensaurer Kalk	0,80
Alcalien	1,22
Sand, Unaufgeschlossenes	1,05

Die Prüfungskörper aus reinem Cement waren im Verhältniß von 100 Gewichtstheilen Cement zu 25 Gew. Theilen Wasser angemacht und auf undurchlässiger Unterlage angefertigt, die Sandproben dagegen nach Vorschrift der Normen hergestellt. Der Sand (gewaschener Flußsand) war jedoch etwas feiner als der deutsche Normalsand, indem die gerade vorhandenen Siebe den vorgeschriebenen deutschen Sieben nicht ganz entsprachen: sie enthielten 62 und 139 Maschen per qcm.

Der Cement war nur etwa 14 Tage alt, band in 35 Minuten ab und hinterließ auf dem vorgeschriebenen Siebe von 248 Maschen $8\frac{1}{2}$ pCt Rückstand. Die Probekörper sind in den großen englischen Formen von $2\frac{1}{4}$ Quadrat-Zoll Bruchquerschnitt angefertigt und wiegen, wenn aus reinem Cemente, nahezu 1 kg.

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

156. An einem aus gelben Verblendsteinen hergestellten Rohbau ist durch die Einwirkung von Traufwasser, das von einem mit Asphalt und Zinkeinfassung abgedeckten Vorbau abläuft, eine so intensive schwärzliche Verfärbung eingetreten, daß die üblichen Mittel, in Sonderheit Abwaschen mit verdünnter Salzsäure, nicht fruchten. Könnten Sie die Erscheinung vielleicht erklären, resp. ein Mittel zur Abhilfe angeben?

Herrn A. R. in C. Nach den angegebenen Umständen für die Entstehung der schwarzen Färbung scheint dieselbe eine einfache Ablagerung von Straßenstaub und Ruß zu sein, welche von dem Traufwasser auf die Steine gewaschen worden sind, vielleicht begleitet von einer Algenvegetation, wie sie sich an feuchten und schattigen Stellen sehr häufig auf porösen Steinen zeigt. Eine mikroscopische Untersuchung würde hierüber sicheren Aufschluß geben. Schwerer als die Erklärung der Erscheinung zu geben, wäre die Angabe der Mittel zur Beseitigung, resp. die Verhinderung des Wiedererscheinens.

Straßenstaub und Ruß sind durch chemische Mittel nicht zu entfernen, da sie, namentlich der Letztere, von den etwa zur Anwendung zu bringenden Mitteln nicht gelöst werden; eine mechanische Bearbeitung mit harter Bürste und Seifen- und Pottaschenlauge dürfte noch am ersten zum Ziele führen, jedoch auch nur dann einen vollständigen Erfolg versprechen, wenn die geschwärzten Steine nicht zu porös sind, so daß die Staub- und Rußtheile nicht tief in's Innere eingedrungen sind. Algenvegetationen oder die durch das Absterben derselben entstandene Humussubstanz würden dabei größtentheils mit entfernt werden. Ein Tödten der Algen soll nach einer früher im Ziegler-Verein von Herrn Dr. Frühling gemachten Mittheilung sicher durch einen Anstrich des Mauerwerks mit Schwefelcalcium-Lösung (zu erhalten durch Kochen von Kalkmilch mit Schwefelblumen) erzielt werden. Die Beseitigung der Traufe durch Anlage einer Rinne dürfte nach einer geglückten Reinigung das einzige Mittel zur Verhütung der Wiederkehr sein.

157. Auf der hiesigen Cementfabrik werden die Rohmaterialien in trockenem Zustande gemischt; um aus dem sehr feinen Mehl Steine zu formen, wird dasselbe eingesumpft bis zur Hälfte der Masse, dann trockenes Mehl zugegeben, in einem stehenden Thonschneider beides durcheinander geknetet und dann auf einer liegenden Formmaschine in Ziegel verwandelt.

Sind Sie der Meinung, daß diese drei Processe durch eine einzige Maschine sich ausführen lassen, etwa so, daß oben oder hinten Mehl und Wasser eingeleitet wird und unten oder vorn Steine abgeschnitten werden.

Hrn. R. C. J. Die Mischung von Thonpulver resp. Cementmasse mit Wasser erst in der Maschine, welche die Formung vollführt, ist aus dem Grunde nicht gut ausführbar, weil eine gewisse Zeit erforderlich ist, um die einzelnen Thonkörner zu erweichen, so daß die ganze Masse auch in Bezug auf die Wasservertheilung homogen wird und weil es dabei sehr schwer sein würde, den Wasserzufluß so zu regeln, daß die Masse eine stets gleichbleibende Steifigkeit besitzt, was für die Leistungsfähigkeit der Presse sehr wesentlich ist. Einsumpfen und längeres Stehenlassen erscheint deswegen durchaus geboten, wir können aber den Grund nicht einsehen, warum das Einsumpfen in der von Ihnen beschriebenen Weise geschehen muß. Eine Vermischung von Schlamm mit festem Pulver ist dann berechtigt und angezeigt, wenn man mit Schlämmgruben arbeitet und das Ansteifen des Schlammes durch freiwillige Verdunstung nicht abwarten will; in solchem Falle bietet das Zusetzen von trockener Masse das beste Mittel, schnell zu einer formrechten Masse zu gelangen. In Ihrem Falle könnten Sie aber das Vermischen von Schlamm und Pulver sehr wohl umgehen, indem sie das Massepulver in eine Sumpfgrube in gleichmäßigen Lagen eintragen, über jede Lage eine ungefähr abgemessene Menge Wasser bringen, und zwar soviel, daß Sie sofort einen formbaren Massetei erhalten können und die Mischung zur gleichmäßigen Vertheilung des Wassers einige Zeit sich selbst überlassen. Sie können so den einen der angeführten Processe überhaupt sparen.

Zur Frage: Soll man den Thon trockenen oder frieren lassen? erhalten wir folgende Zuschrift.

Ueber diese Frage gehen manche Fabrikanten so leicht hinweg, weil ihnen jedenfalls die Zubereitung ihrer Masse geringeren Kopfschmerz bereitet, als die Bearbeitung der Erde hierorts, wo wir Töpferthon, Walk- und Steinzeugerde so verworren gelagert finden, daß bei diesen Roden das Aushalten der einzelnen Sorten für die Verblenderfabrikation zu kostspielig wird, und sich deshalb schon nicht nur Trocknen und Gefrieren sondern Trocknen und Zerkleinern empfiehlt.

Hierdurch wird die Erde mischbarer, und jedem Fachmann muß einleuchten, daß bei solchem Material ohne ein gehöriges Vermengen vor dem Sumpfen kein gutes Fabrikat zu erzielen ist hinsichtlich des Trocknens, Schwindens und Couleurens.

Aber leider finden wir auf mancher Thonwaarenfabrik ein bedauerliches Mischverfahren, mit dem sich schon gewöhnliche Mauersteinziegeleien zu arbeiten schämen müssen. Kommen dann auf solcher Fabrik Maßdifferenzen, Mißfärbungen ꝛc. vor, so schiebt der Dirigent die Schuld auf die Nachlässigkeit der Arbeiter, da ja seine Maschinen vortrefflich seien.

Eine rationelle Trockenanlage für feuchte Thonerde bildet aber ein unumgängliches Erforderniß zur Zerkleinerung der Thone und sein Bau sowie Betrieb ist äußerst wohlfeil, so daß die Masse zu 1000 Lochsteinen (ca. 75 Ctr.) nur einen Kohlenverbrauch von 1,2 Mk. erfordert. In einigen Fabriken wird die Heißluft der kühlenden Oefen benutzt und ist hier also der Betrieb fast kostenfrei.

Kann man bei schönem Wetter das Trocknen hinter dem Pflug mit benutzen, so bietet dies immerhin Vortheil. Doch selten gelingt es, den Thon genügend abzutrocknen, und kam es trotz des Umwendens vor, daß bei wiederholt eintretendem Regenwetter die Trocknung einer Abpflügung 18 Tage mitten im Sommer dauerte, was die Kosten des künstlichen Trocknens erheblich übersteigt und Unregelmäßigkeiten im Gesammtbetrieb veranlaßt.

Wittenberg. E. Dannenberg jr.

Zur gefälligen Notiz.

Die unterzeichnete Expedition erbittet die ungesäumte Einsendung der rückständigen Abonnementsbeträge pr. 1879, damit den Abonnenten keine weiteren Portounkosten durch demnächstige Einziehung mittelst Postmandat verursacht werden.

Die Expedition der Thonindustrie-Zeitung.

Hierzu eine Beilage und eine lithogr. Tafel

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 44. Berlin, den 1. November 1879. Jahrg. 3.

Der Zerreißungs-Apparat war der Michele'sche, und sind die folgenden Zahlen die Mittel aus je drei Probekörpern:

	2 Tage	4 Tage	7 Tage	28 Tage
Reiner Cement . . .	14,6	19,0	30,4	41,2 } kg.
1 Cement 3 Sand . .	—	—	—	10,3 } qcm

Bücherschau.

Physische und chemische Beschaffenheit der Baumaterialien: Ein Handbuch für den Unterricht und das Selbststudium von Rudolph Gottgetreu. 2 Bände, dritte Auflage, Verlag von Julius Springer in Berlin.

Das Handbuch, welches in den früheren Ausgaben im Besitze vieler unserer Leser sich befindet und ihnen ein willkommener Rathgeber gewesen ist, tritt uns jetzt in einer neuen Bearbeitung entgegen. Die allgemeine Anordnung des Stoffes ist im Ganzen dieselbe geblieben, wie in der vor etwa 5 Jahren erschienenen zweiten Ausgabe, doch hat es sich bei der sich stets erweiternden Kenntniß der Eigenschaften der Baumaterialien als nothwendig herausgestellt, eine umfassende Umarbeitung eintreten zu lassen. Der erste uns vorliegende Band enthält von den Hauptmaterialien die in der Natur vorkommenden Steine und Erden, die künstlichen Steine und die Hölzer; der zweite behandelt dann weiter die Metalle, die Verbindungsmaterialien (Mörtel, Kitte ꝛc.) und die Hilfsmaterialien (Glas, Farben, Firnisse, Theer ꝛc.). Derjenige Theil des Werkes, welcher unsere Leser in erster Linie interessiren dürfte, die künstlichen Steine, hat eine sehr sorgfältige Bearbeitung erfahren und sind sowohl die theoretischen Arbeiten der letzten Jahre, als auch die Vorschläge und Versuche mit neuen Maschinen und Oefen gehörig berücksichtigt worden. Wenn sich der Verfasser in Bezug auf die letzteren bei der Fluth neuer Projecte in den vergangenen Jahren eine weise und wohl angebrachte Selbstbeschränkung auferlegt hat, so glauben wir, daß er auch in Bezug auf das in der früheren Auflage Gebrachte an manchen Stellen eine Kürzung hätte eintreten lassen können. Es gilt dies besonders in Bezug auf die Ofenconstructionen, speciell der continuirlichen Oefen. Die Besprechung historisch ganz interessanter, aus der Praxis längst verschwundener Constructionen ist daselbst in einer mehr als wünschenswerthen Breite behandelt, so daß dieser Theil einen etwas polemischen Character annimmt. Abgesehen davon, daß eine Polemik in einem Handbuch keine richtige Stelle findet, ist dieselbe heute gegenstandslos geworden und erschwert bei dem großen Umfang des betreffenden Capitels nicht nur die Uebersichtlichkeit, sondern könnte bei dem Leser auch Zweifel an der völligen Objectivität des Verfassers in Bezug auf diesen Punkt wachrufen. Abgesehen von diesem Mangel, über den ein nachsichtiger Leser gerne hinweggehen wird, wird das Werk selbst Denen, welche die älteren Auflagen besitzen, schon um deswillen auch fernerhin ein willkommener Rathgeber sein, weil den neuesten Fortschritten der letzten Jahre darin gebührende Rechnung getragen ist.

H. S.

Auszüge aus Handelskammerberichten.*)

Aus dem Jahres-Bericht der Handelskammer zu Breslau über Breslau's resp. Schlesien's Handel und Industrie im Jahre 1878. 1. Gebrannter Kalk. Im verflossenen Jahre hat der Consum von Gogoliner Kalk gegen das Vorjahr abermals einen Rückgang von nahezu 15 pCt. erfahren, da nur die nothwendigten Bauten zur Ausführung gelangten. Das Angebot von Grundstücken überstieg erheblich die Nachfrage und drückte selbstverständlich die Werthe derselben, weshalb auch Speculationsbauten hier sowohl, wie an andern größern Orten nur vereinzelt errichtet wurden. Die dadurch entstandene schwächere Nachfrage nach Kalk übte einen fühlbaren Druck auf die Kalkpreise aus, die rasch um mehrere Procente zurückgingen. Die Brennereien arbeiteten mit einem kaum nennenswerthen Nutzen und konnten ihre Arbeiter nie voll beschäftigen. Auch das neue Jahr scheint einen Aufschwung für die Kalk-Industrie nicht bringen zu wollen.

Eine wesentliche Ermäßigung der Kalkfrachten von Gogolin nach Berlin und Stettin, wie solche seitens der Oberschlesischen Bahnverwaltung im Monat Oktober v. J. eingeräumt wurde, läßt wenigstens nach dieser Richtung hin auf einen lebhafteren Absatz von oberschlesischem Kalk in Zukunft rechnen.

*) Nach Keramik.

Im vorigen Jahre sind von der Gogolin-Gorasdzer Kalk-Aktien-Gesellschaft versandt worden an Stückkalk nach den Eisenbahn-Stationen in:

a.	Provinz	Schlesien	370,000 Centner,
b.	„	Posen	55,000 „
c.	„	Pommern	96,000 „
d.	„	Preußen	105,000 „
e.	nach	Berlin	46,000 „
f.	nach	der Lausitz	28,000 „
g.	Königreich	Sachsen	16,000 „
h.	Oesterreichisch-Schlesien		10,000 „
		in Summa	726,000 Centner.

Ferner an Kalk ausschließlich zu Düngungszwecken 210,000 Ctr.

Auf der von Gogolin nach den angrenzenden Kalksteinbrüchen und deren Oefen führenden secundären Eisenbahn der genannten Actiengesellschaft betrug der Transport an Kalk, Kohle und Steinen im vorigen Jahre nur 1½ Millionen Centner.

2. Thonwaaren und feuerfeste Steine. Von der schlesischen Thonwaaren-Fabrikation ist im Allgemeinen nichts Erfreuliches zu sagen, es weicht das Jahr 1878 von dem Vorjahre nur insofern ab, als die Preise für sämmtliche Bauartikel noch mehr gedrückt wurden. Angebot und Nachfrage stehen in ungünstigem Verhältniß zu einander, und erscheint ein weiteres Weichen der Preise auch in diesem Jahre leider unvermeidlich.

Die Chamott- und Thonwaaren-Fabrik des Hrn. C. Kulmiz zu Ida- und Marienhütte bei Saarau producirte im vorigen Jahre 4,140,000 Stück diverse Chamotten, 76,000 Stück Ballonpfropfen, 289,000 kg Chamottmörtel, 757,000 kg Chamott- und Thonmehl, 13,607,100 kg blauen und weißen Thon, im Gesammtwerthe von 260,000 Mark. Die Fabrik beschäftigte 120 bis 150 Arbeiter.

3. Porcellanwaaren. Beim Absatz der schlesischen Porcellan-Fabrikate machte sich im Jahre 1878 die Concurrenz der Bairischen und Oesterreichischen Fabriken recht fühlbar. Letztere sind durch ungemein billige Arbeitslöhne und durch den Besitz des Rohmaterials in nächster Nachbarschaft in der Lage, den Preis ihrer Waaren möglichst niedrig zu halten. Diese Verhältnisse zwangen die Schlesischen Manufacturen, ebenfalls bedeutende Preisermäßigung eintreten zu lassen.

Es ist trotzdem nicht gelungen, einen lebhaften Umsatz zu erzielen, und bleibt derselbe gegen das Vorjahr noch erheblich zurück. Es fehlen fast sämmtliche Aufträge aus dem Auslande, und sind namentlich Bestellungen aus Rußland garnicht eingegangen.

Aus dem Jahres-Bericht der Handelskammer zu Stolberg bei Aachen pro 1878. Fabrikation feuerfester Produkte und Formsteine. Die Stolberger Actien-Gesellschaft für feuerfeste Produkte vormals R. Keller produzirte im Jahre 1878 im Ganzen 11,171,860 kg feuerfeste Produkte und zwar:

1,986,860 kg	Dinasbricks für Siemens' Oefen,
6,084,100 „	Quarzsteine beste Qualität für Puddel- und Schweißöfen.
2,227,100 „	Chamottesteine, größtentheils für Hohöfen, Zinköfen und chemische Fabriken,
873,800 „	präparirtes Material für Bessemerstahlwerke.

Der Absatz erstreckte sich dagegen auf 10,441,945 kg, so daß derselbe um 729,915 kg gegen die Produktion zurückgeblieben ist.

Hauptabnehmer der Fabrikate waren wie auch in den früheren Jahren die Eisenhütten in Nassau, im Siegerlande, im Regierungsbezirk Trier, Westfalen und am Niederrhein.

Obwohl Produktion wie Absatz etwas gegen das Vorjahr gestiegen sind, so hat das Geschäft, welches sich nur in Folge von zufälligen größeren Aufträgen vorübergehend belebte, doch unter der andauernden Krisis sehr gelitten, indem sich die Preise immer mehr verschlechterten.

Der Absatz des Etablissements G. Lüttgen-Borgmann in Eschweiler belief sich

a) feuerfestes Material:

Quarzsteine	237,080 St.	=	1,012,180 kg
Chamottesteine	17,410 „	=	65,540 „
Mörtel		=	64,730 „
		Zusammen	1,142,450 kg.

b) Material zu Bauzwecken:

1. Formsteine zu runden Kaminen	57,200 St.	=	551,570 kg.
5. Blendsteine	24,600 St.	=	78,000 kg
Belegsteine	37,690 „	=	66,530 „
Dachziegel	102,650 „	=	154,000 „ 298,530
		Zusammen	850,100 kg.

Total a)	1,142,450 kg.
„ b)	850,100 „
Summa	1,992,550 kg.

Die Formsteine ad b) 1 dienten zum Bau von 11 runden Schornsteinen von durchschnittlich 20 Meter Höhe, welche durch eigene Maurer der Fabrik in Belgien, Rheinland und Westfalen so wie in Hessen errichtet wurden.

Der Absatz der Produkte ist im Ganzen gegen die beiden Vorjahre gestiegen, hat indessen den Verkauf des Jahres 1875 und des vorhergehenden Jahres noch lange nicht erreicht. Die Preise sind noch gewichen, während die Kohlen und Arbeitslöhne wohl ihren tiefsten Standpunkt erreicht haben und nicht mehr sinken werden.

Allerlei.

Anwendung von Thonröhren zur Beetdecoration. Nach A. v. Cohausen hatten die Japanesen auf der Pariser Ausstellung etwas Neues in der Anwendung von Röhren gebracht.

Die Gartenbeete ihrer kleinen Niederlassung im Trocadero waren eingefaßt mit klammerartig ineinander greifenden Thonplatten, auf welche ein schmaler Rasenstreifen und dann ein Strang von Halbröhren folgte, welche die Glieder des Bambus nachahmten; sie deckten gewöhnliche Drains, durch welche die Beete bewässert wurden. Da die Bambusröhren verschiedenartig gefärbt und glasirt werden können, so sind sie geeignet, neben den Farben der Pflanzen und Sandpfade ein neues Motiv in die Teppichgärtnerei zu bringen.

Särge von Thon. F. Brun & Comp. in Marseille hatten auf der Pariser Ausstellung Todtensärge von glasirtem Thon ausgestellt, welche aus zwei pennalartig ineinander zu schiebenden Theilen bestanden. Oberst v. Cohausen bemerkt hierzu: Gegenüber dem Streit, ob Leichenverbrennung oder Beerdigung, scheinen diese Thonsärge wohl geeignet, eine Vermittelung zu übernehmen. Ihre fünfeckige Form, eine Reminiscenz der Holzconstruction, könnte durch eine runde, leichter preßbare Röhrenform ersetzt werden, welche unten geschlossen, oben durch eine Platte mit Cement verschließbar, die Leiche aufnähme. Ohne die Umständlichkeit und das für manche Gemüther Verletzende des Verbrennens zu haben, würden diese luft- und wasserdichten Thonsärge weder die viel verrufene, schädliche Wirkung auf das Grundwasser, noch auf die Atmosphäre zulassen. Die langen Gruben, in welche die Thonsärge gelegt oder gestellt würden, könnten nur allmählich mit Boden bedeckt, und dieser, wenn man wollte, selbst dem Ackerbau wieder übergeben werden. Entgegen ständen nur die Schwere und die Kosten; das Gewicht eines Röhrensarges würde ungefähr 250 kg und sein Preis etwa 25 Mark betragen.

Als Dichtungsmittel für Hähne von Dampf-, Wasser-, Luft- und Gashähnen sowie für Verpackungen will J. G. Kothe in Berlin (Deutsches Reichs-Patent Nr. 5214) ein Gemisch von ungefähr gleichen Theilen Gummi, Talg und Graphit verwenden. Zur Darstellung desselben werden Gummi und Talg in besonderen Behältern geschmolzen, der heiße geschmolzene Gummi in den siedenden Talg gebracht, der Graphit zugesetzt und beides tüchtig mit einander vermischt, worauf schließlich der so gewonnene Stoff in Formen gebracht wird. Um Hähne mit dem Mittel abzudichten, wird das Küken gereinigt und mit der Masse bestrichen; ein Einschleifen ist dann überflüssig. Bei der Verwendung muß die Masse etwas erwärmt werden.

(Deutsche Ind.-Ztg.)

Das kaiserliche Patentamt hat sich entschlossen, das von ihm herausgegebene Patentblatt dahin zu erweitern, daß dasselbe eine kurze Beschreibung und soweit es angeht, bildliche Darstellung der ertheilten Patente bringt. Die Erweiterung soll am 1. Januar 1880 beginnen und alle nothwendigen Vorkehrungen hierzu sind bereits getroffen. Für Industrie und Wissenschaft ist diese Veränderung von nicht geringem Werthe, da sich erst von dem genannten Zeitpunkte an die Betheiligten über die Fortschritte auf dem Gebiete der Erfindungen ohne Schwierigkeit unterrichten können.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 17305. Wilhelm Klein, Mechaniker, in Osthofen bei Worms a. Rh. Neuerungen an Pressen zum Trennen von Gemengen flüssiger und fester Substanzen. (Zusatz zu P. R. Nr. 2158.) — Klasse 58.

Nr. 28746. Joseph Rist, qu. K. Staatsbahn-Ingenieur, und Max Kustermann, Kaufmann, in München. Verbesserte Construction von Regulir-Füllöfen (Landesrechtlich patentirt). — Klasse 36.

Nr. 29897. Friedr. Krupp in Gußstahlfabrik Essen. Neuerungen an Gasgeneratoren. — Klasse 24.

Nr. 30647. Johann Kroog, Ingenieur, in Halle a. S. Verschlußvorrichtung an Filterpressen. — Klasse 58.

Nr. 30651. Alb. Bothe, Maschinenbauer, und B. Bagensky in Charlottenburg Kontrolvorrichtung für das Entladen von Kohlenschiffen mittelst Karren. — Klasse 42.

Nr. 27720. Richard Lüders, Civil-Ingenieur, in Görlitz, für R. und T. Elworthy in Elisabethgrod, Rußland. Neuerungen an Pferdegöpeln. — Klasse 46.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 8081. Neuerungen an der Clayton'schen Ziegelpresse. G. Pack, Maschinenschlosser, in Elberfeld. — Vom 13. April 1879 ab. — Kl. 80.

Nr. 8083. Falzziegelpresse für Maschinenbetrieb mit dreimaliger rückweise sich verstärkender Pressung. C. Gilcher, Maschinenfabrikant, in Kusel (Bayr. Rheinpfalz). — Vom 20. April 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 8085. Horizontaler Vormischer mit Elevator. (Zusatz zu P. R. 4908). C. Schlickeysen in Berlin, SO, Wassergasse 17/18. — Vom 7. Mai 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 8088. Verfahren zur Anfertigung von Walzen und sonstigen Maschinentheilen von künstlicher Steinmasse für jede Art von Maschinen. L. Ph. Hemmer, Maschinenfabrikant, in Aachen. — Vom 9. Mai 1879 ab. — Klasse 47.

Nr. 8098. Elastische Kautschukformen für Gyps- und Cementguß. E. Ritschel in Dresden, Thalstraße 6. — Vom 29. August 1878 ab. — Klasse 80.

Nr. 8118. Vorrichtung zur Beobachtung der Temperatur und des Feuchtigkeitgrades der Luft in Räumen von entfernten Standpunkten, insbesondere vom Kellergeschoß aus. Fischer und Stiehl, Fabrik für Centralheizung und Ventilation, in Essen a. R. — Vom 27. Mai 1879 ab. — Klasse 42.

Nr. 8149. Nererungen an Tabakspfeifen. (Zusatz zu P. R. Nr. 5119.) M. Körner, Techniker, in Dresden, Rampische-Straße 9. — Vom 24. Mai 1879 ab. — Klasse 44.

Submissionen.

3. November, Mittags 12 Uhr. Für den Neubau des Criminal-Gerichts-Etablissements zu **Berlin** im Stadttheile Moabit. Die Lieferung von **400 Mille Hintermauerungsziegeln** soll im Baubureau zu **Berlin,** Alt-Moabit 11—12, vergeben werden. Anerbieten mit entsprechender Aufschrift und Proben sind bis zum bez. Termin kostenfrei einzusenden. Bedingungen können in den Stunden von 9—12 Uhr Vormittags und 3—5 Uhr Nachmittags im genannten Bureau eingesehen werden.

6. November, Vormittags 10 Uhr. Die zum Bau der Nebenanlagen für die Kaserne bei **Ruhleben** erforderliche Lieferung von 324 cbm **Kalkbausteinen, 1,15 Rathenower, 39,30 Mille Klinker, 148 Mille ordinairen Mauersteinen, 255 Mille gelben Verblendsteinen, 5 Mille gelben Dachsteinen, 1530 hl gelöschtem Kalk** 420 cbm **Mauersand** soll an den Mindestfordernden verdungen werden. Leistungs- und cautionsfähige Unternehmer werden ersucht, ihre Offerten portofrei und versiegelt, mit entsprechender Aufschrift versehen im Geschäftslocal der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Spandau,** Stresow-Kaserne Nr. 2, zabzugeben, woselbst auch die Bedingungen und Kosten-Anschläge einzusehen sind.

8. November. Das Königlich Preußisch, Fürstlich Schaumburg-Lippische Gesammtbergamt zu **Obernkirchen,** Regierungsbez. Cassel, beabsichtigt die Lieferung eines größeren Quantums von **Thonröhren** zur Anlage einer Wasserleitung zu vergeben und können die betreffenden Lieferungs-Bedingungen gegen Zahlung von 0,50 M. Copialgebühren ebendaselbst bezogen werden.

Submissions-Resultate.

25. October. Königliche Garnison-Verwaltung. Berlin.
Lieferung von Ziegelsteinen zum Bau eines Verbindungsweges in der Perlebergerstraße.
1. 87 Mille klinkerhafte Hintermauerungssteine.
2. 21 Mille rothe Verblendsteine.

Namen der Submittenten.	1. pro Mille. M.	Pf.	2. Mille. M.	Pf.
F. W. Maaß, Berlin	24	—	—	—
Scheer u. Petzold, Berlin	23	25	44	—
Max Koch, Berlin	25	—	51	—
Evers u. Klapper, Berlin, 1. Sorte 48 M., 2. Sorte	—	—	38	—
R. Lorenz, Berlin	24	50	—	—
Kuhnheim u. Co, Berlin	30	—	50	—
im Winter per Bahn	35	—	—	—
C. A. Heutschel, Berlin	24	50	—	—
Herm. Bäcker, Heegermühle	27	—	40	—
	—	—	50	—
Mannheimer, Berlin	25	50	52	—
Hugo Meißner, Berlin	27	—	38	50
A. Müller, Berlin	36	—	60	—
Birkenwerder Actien-Ges., 25 M. und	28	—	—	—
E. Friedrich, Berlin	22	50	51	50
und	23	25	—	—

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Ein **Kaufmann**, welcher mehrere Jahre in einer der größten **Dampfziegelei, Cementwaaren- und Kunststeinfabrik** thätig ist, sowohl die **kaufmännische** als auch **technische Leitung** des Geschäfts besorgt, wünscht sich zu verändern.

Gefl. Offerten unter **L. M. 1511** durch die Exped. d. Blattes. (1511)

Einige Töpfer, geübte Scheibenarbeiter, finden dauernd lohnende Beschäftigung in der Thonwaarenfabrik **Berndshof** bei **Ueckermünde.** (1500)

Ein **Ziegelmeister** der lange Jahre mehreren größeren Ziegeleien mit Dampf- u. Maschinenbetrieb vorgestanden und mit diesem Fach vollständig vertraut ist, **sucht** anderweitige Beschäftigung. Derselbe ist wegen Aufgabe des Betriebes außer Stellung, die besten Zeugnisse sind zur Disposition.

Näh. Annoncen-Exped. von **Fritz Scheffel, Barmen, Carlstraße 30.** (1519)

Zur Leitung einer

Cementfabrik (1521)

in Norddeutschland wird **zum sofortigen Antritt** ein

Director gesucht.

Offerten sub **J. C. H. — Harburg restante.**

Ein größeres Quantum guter, trockener **Ziegellatten** — $2^1/_2$ und $1^1/_2$ Zoll stark, 24 Fuß lang — sind abzugeben Bährwalde Bahn oder Güstebieser Kahn. Anfragen gef. zu richten an

(1520) **C. Groh, Berneuchen N/M.**

Eiserne Formen

zur Herstellung gepreßter Cementröhren.

L. A. Schreiber's Deutsches Reichs-Patent Nr. 2227.

Wir liefern diese Formen zur Herstellung von gewöhnlichen Röhren mit Muffe, als auch von **eiförmigen** Schleußenröhren.

Fabrikation solcher Röhren äußerst billig, und empfehlen wir dieselbe gerade für die Wintermonate, damit bei Eintritt der nächstjährigen Bausaison solche verbrauchsfertig sind.

K. H. Kühne & Co.,
Eisengießerei und Maschinenfabrik
(1518) **Löbtau — Dresden.**

Baugewerkschule

Eckernförde.

Beginn des
Vorcursus: 6. October.
Wintersemester: 3. November.

Auskunft durch die **Direction.**
(1473)

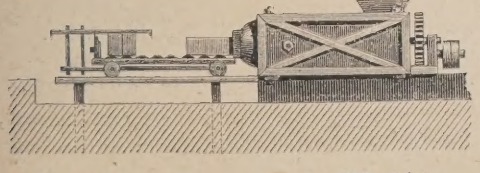
Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)

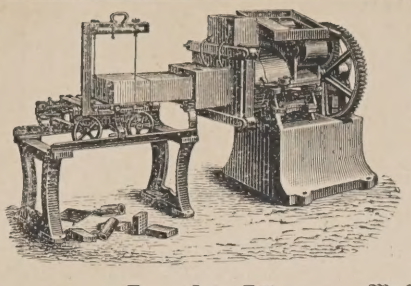
Preiscourant gratis u. franco.



Liegende Ziegelpreß-Maschine

anerkannt sehr practisch; erfordert keine besonderen Baulichkeiten und kann ohne sonstige Vorkehrungen sofort in Betrieb gesetzt werden. Hierselbst 20 Maschinen in Thätigkeit. Referenzen und Prospecte gern zu Diensten.

Koldmoos pr. Gravenstein.
(1474) **A. Ingermann.**



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1481)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1456)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz - Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in geschlemmter, wie feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. **Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu billigsten Preisen. (1459)

Georg Mendheim,

(1470) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine und Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

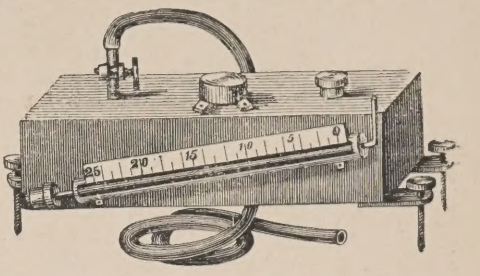
Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt.
Mineralweiß ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(1477) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1458)
Manufaktur technischer Gewebe.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Asphaltirungen u. Isolirungen aus reinem **Natur-Asphalt, Dachpappen** und **Holzcement-Bedachungen,** deren Unterhaltung und Reparaturen unter **langjähriger Garantie,** ferner **Dachpappen, Holz-Cement, Lapidartheer, Dachlack, Goudron** und flüssigen

Asphalt-Lack für Dachziegel

liefert **billigst**

W. Lentze in **Einbeck** (Hannover)
(1478) Dachpappen-Fabrik.

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk-** und **Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig
(1483) **A. Seyffert.**

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit Drahtseil-Einlagen

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1460) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Die k. k. priv.

Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik

von

W. Hellwag & Co.

(1469)

in **Schattau,**

Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,

offerirt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** ꝛc. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** ꝛc.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** ꝛc.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** ꝛc., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten ꝛc. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzusandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer, Civil-Ingenieur, Magdeburg.**

H. A. Schuster
Bad Oeynhausen Villa Waldheim
liefert:
Falzziegelfabrikationsanlagen
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1466)

Wasserdichte leinene Plane

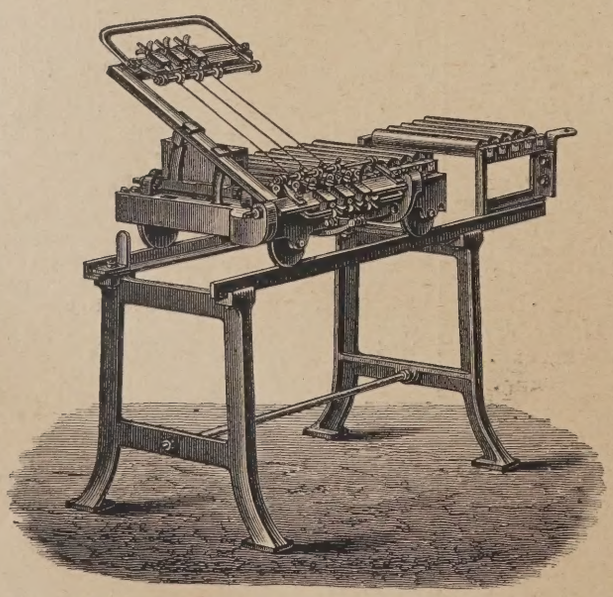
empfiehlt

A. Baswitz in Berlin, C.,

(1506) Neue Friedrichstrasse 37.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

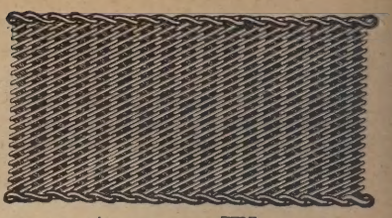
vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1463) Nienburg a. d. Saale.

Patent!



Transporteure, Elevatoren und Treibriemen,

aus Eisen- u. Stahldraht,

Endlose Metall-Tücher, Drahtgeflechte und Gewebe

aller Art,

Treibriemen

aus Leder, Gummi, Baumwolle, Filz, Hanf, Haaren etc.

empfiehlt (1490)

Gustav Pickhardt,

Drahtwaaren-Fabrik,

in

Barmen-Rittershausen.

Vertreter gesucht.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Malerfarben-Werke

deponirt

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Dick-Oel

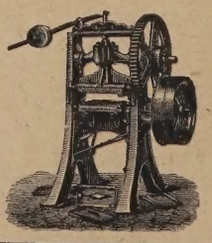
zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten. NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, patentirte Trockenöfen u. Brennöfen

mit und ohne Gasfeuerung. (1509)

Complete Ziegelei-Anlagen.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

Gasfeuerung für einen Cylinderkessel
in der Versuchsstation zu Brieg. Fig. 11.

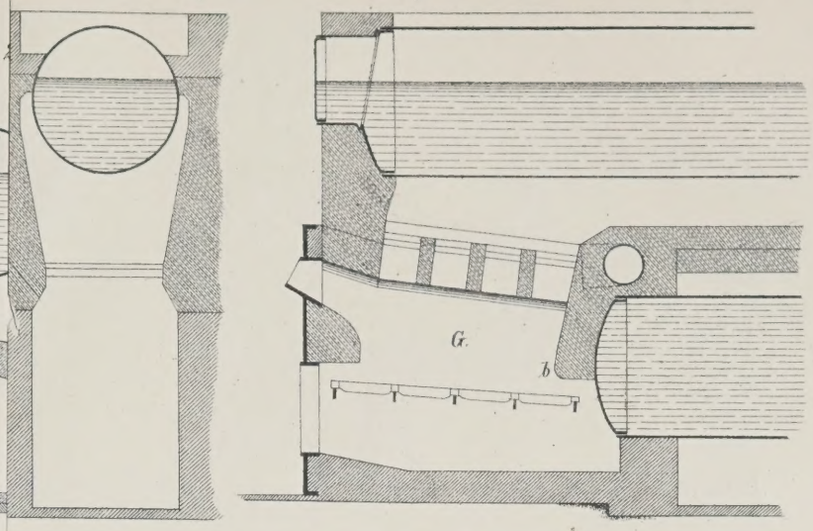


Fig. 1.

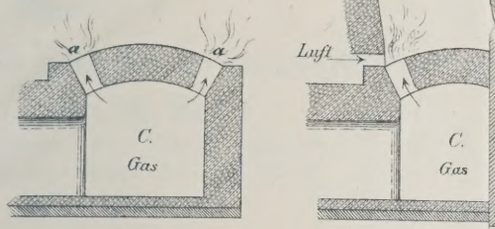


Fig. 16.

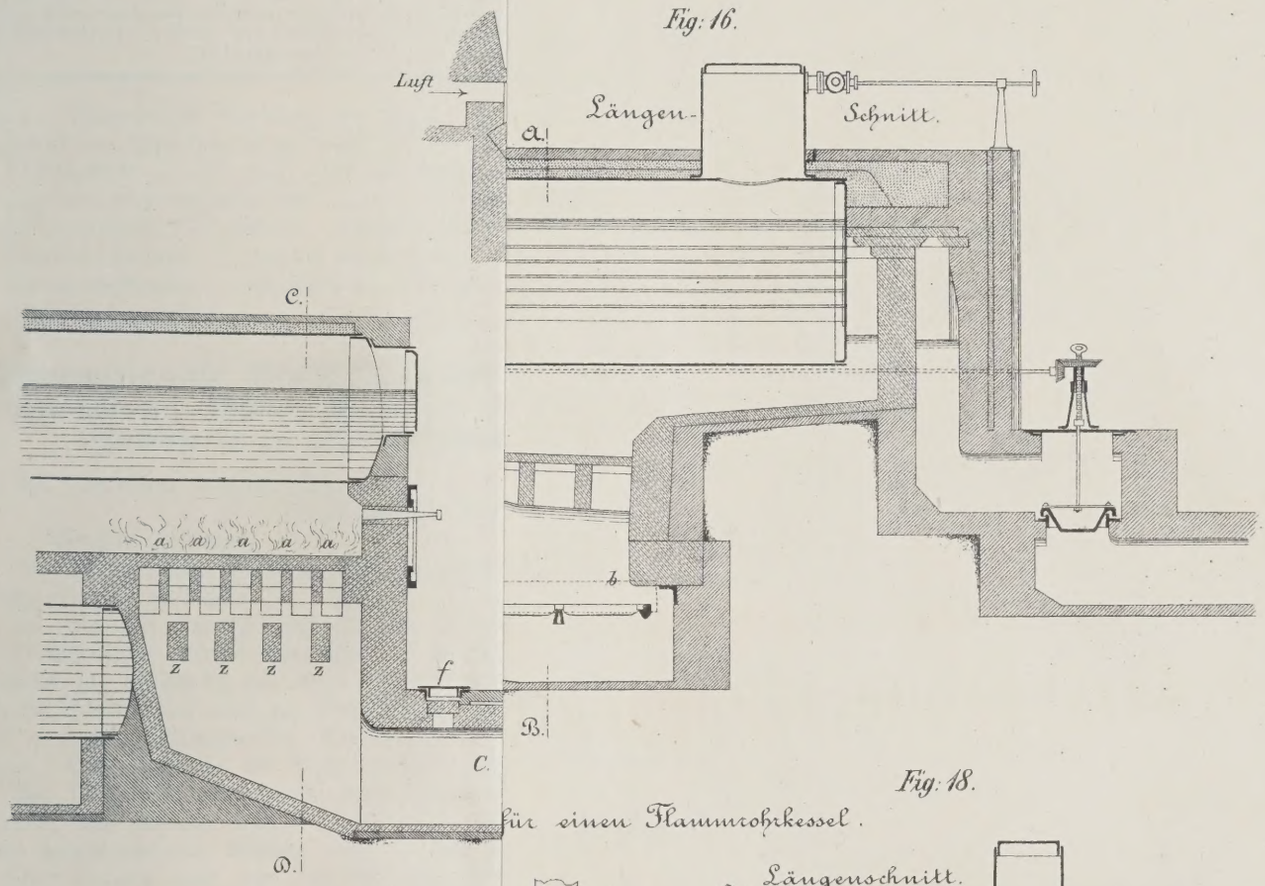
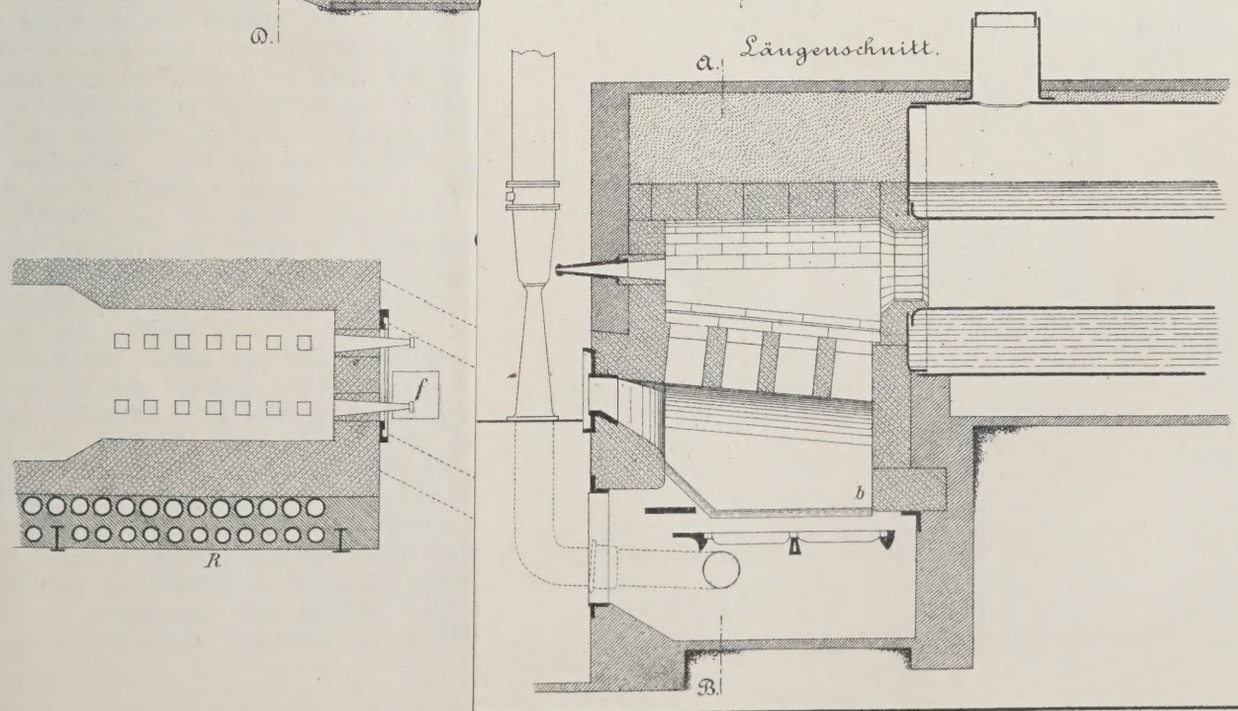


Fig. 18.

für einen Flammrohrkessel.



Lith. F. Pietz Nachflgr. F. Pietsch, Breslau.

Studien über Bremerconstructionen für Generatorgase.

Fig: 1.

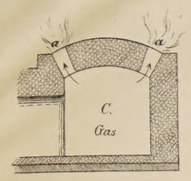


Fig: 2.

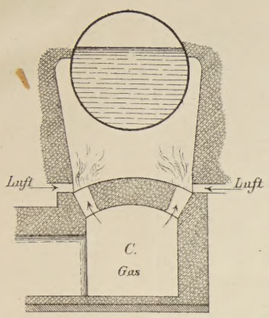


Fig: 3.

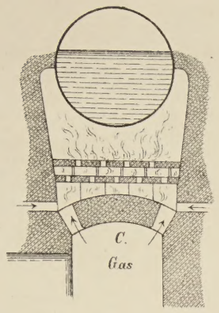


Fig: 4.

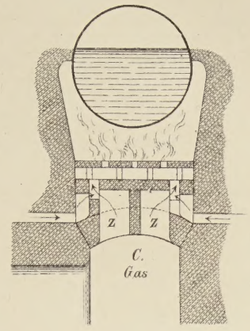


Fig: 5.

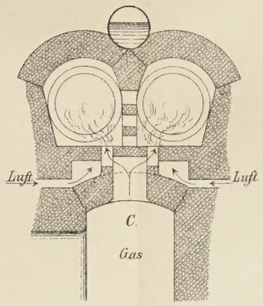
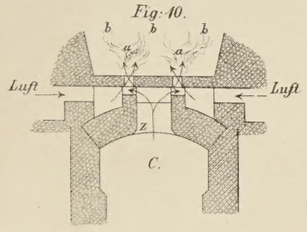


Fig: 10.



Gasfeuerung für Dampfkessel
System Haupt.

Gasfeuerung für einen Cylinderkessel in der Versuchsstation zu Brieg.

Fig: 6.

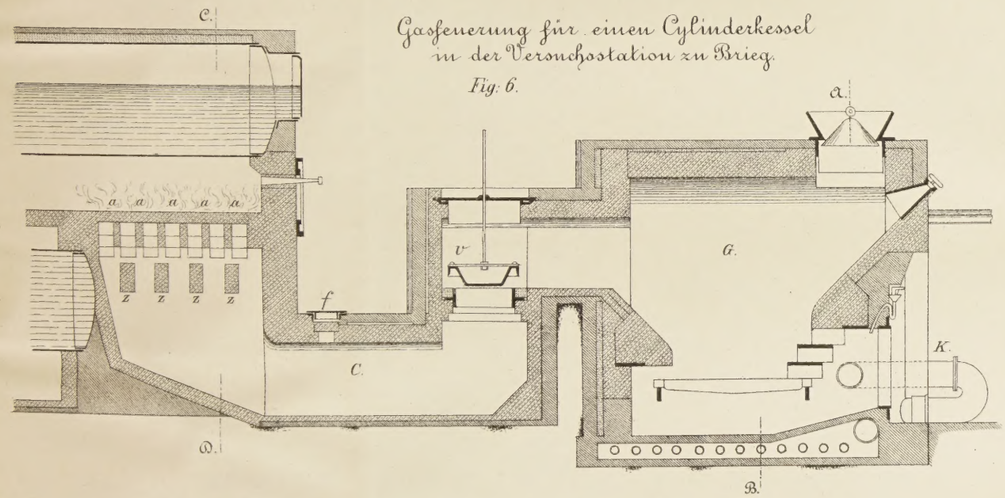


Fig: 7.

Querschnitt C.D.

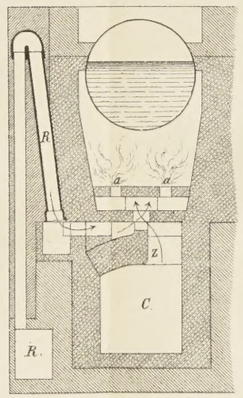


Fig: 8.

Grundriss.

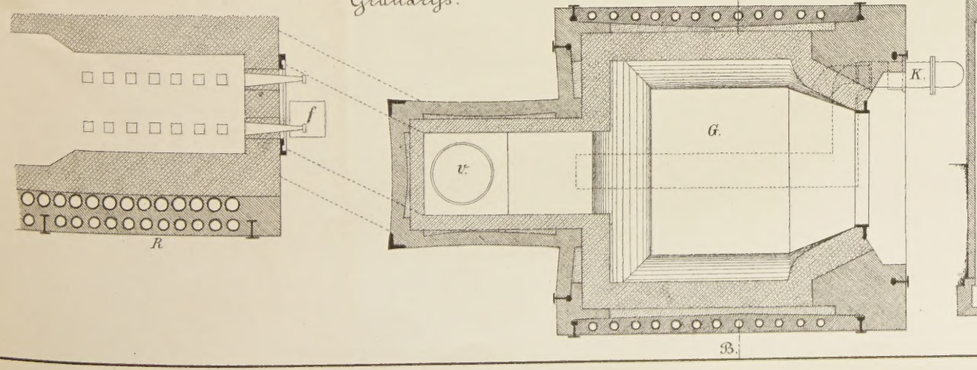
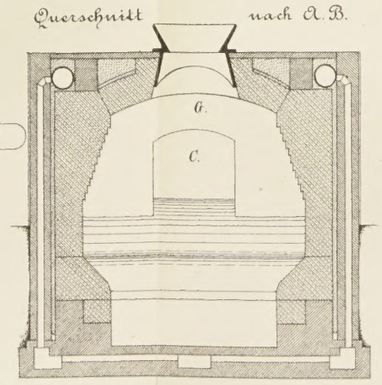


Fig: 9.

Querschnitt nach A. B.



Versuchsofen.

Fig: 11.

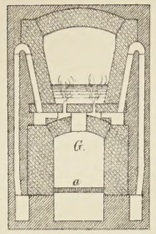


Fig: 12.

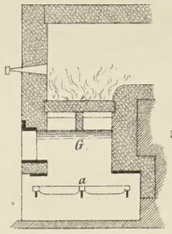


Fig: 13.

Gasfeuerung für einen Cylinderkessel in der Versuchsstation zu Brieg.

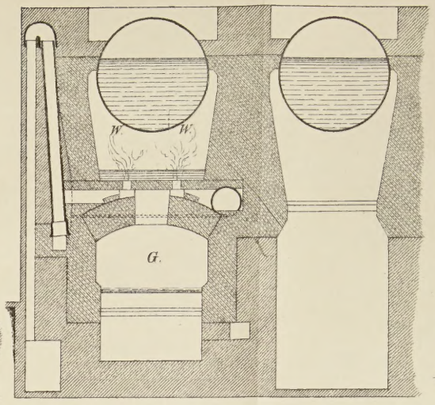


Fig: 14.

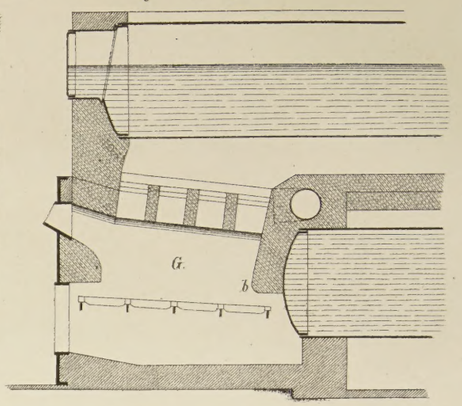
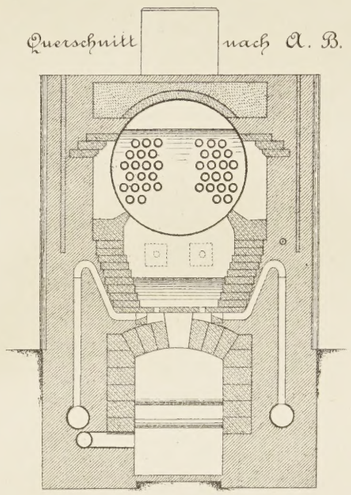


Fig: 15.

Querschnitt nach A. B.



Röhrenkessel mit Gasfeuerung.

Fig: 16.

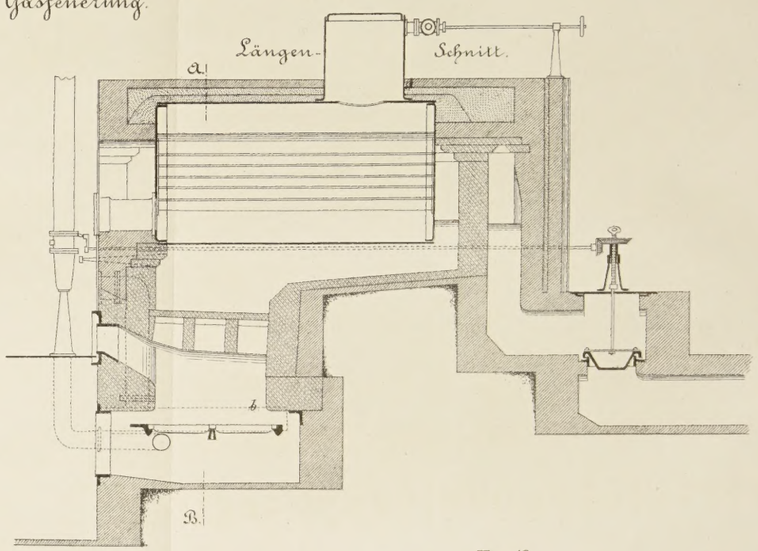


Fig: 17.

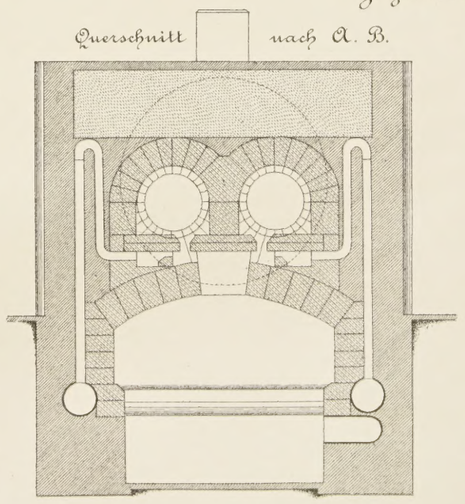
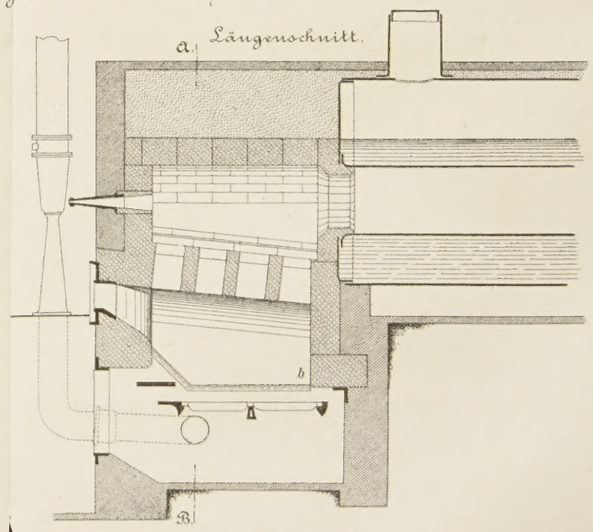


Fig: 18.

Gasfeuerung für einen Flammrohrkessel.



Verlag von Wilh. Gottl. Korn in Breslau.

№ 45. Berlin, den 8. November 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Internationale Ausstellung der Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Cement- und Gyps-Industrie zu Berlin 1880. — Haupt's Gasfeuerung für Dampfkessel. — Die Frage einheitlicher Röhrenweite. — Wie stellt man Concretmasse ökonomisch her? — Brief- und Fragekasten. (Brücken aus Thonröhren). — Allerlei. (Selbstschmierendes Lagerfutter). — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktberichte. — Anzeigen.

Internationale Ausstellung der Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Cement- und Gyps-Industrie zu Berlin 1880.

Wir empfangen folgendes Schreiben:

Eberswalde, 4. November 1879.

Geehrte Redaction,

Als ältester Abonnent Ihrer Zeitung glaube ich mir eine Anfrage erlauben zu dürfen.

Es geht mir nämlich heute die Nr. 34 des Industrie-Anzeigers (Expedition, Berlin Chausseestr. 55 M. Eppenstein) unter Kreuzband zu, gleichzeitig mit einer Einlage, worin ich von dem bekannten Herrn Paul Loeff zur Betheiligung an einer im Jahre 1880 geplanten internationalen Ausstellung der Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Cement- und Gyps-Industrie aufgefordert werde.

Ich kann nun nicht umhin, mein Befremden darüber auszudrücken, daß ich von diesem Unternehmen weder in dem von Ihnen herausgegebenen Blatte, noch in dem Notiz-Blatt des Deutschen Vereins auch nur das Geringste bisher gehört habe.

Nach dem mir vorliegenden Artikel des Industrie-Anzeigers, kommt man sich wirklich vor, als ob man bislang sanft geschlafen hätte, und rathe ich Ihnen die Nummer schleunigst für Ihre Leser abzudrucken. Hier nur der Auszug: „Vorsitzender des Comités ist der Privat-Baumeister Paul Loeff in Berlin als Special-Techniker für die Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Cement- und Gyps-Industrie, als welcher er bekanntlich das 12 Jahre lang als neu angestaunte ehemalige Hoffmann'sche Ringofenpatent zur Aufhebung brachte" ꝛc., folgt Beschreibung, wie Herr Loeff bei allen Völkern bekannt ist.

Das Comité besteht nur aus Specialisten und ist durch Mitglieder fast aller Nationen vertreten.

Zwei Mitglieder aller Nationen werden jedoch nur genannt, nämlich der Vorsitzende Paul Loeff und die Firma Marggraff und Paul in Frankfurt a. Oder, welche für größere Brennvorrichtungen das nöthige Eisenzeug am besten liefert.

Letztere Firma bedauere ich nicht zu kennen, freue mich aber, jetzt die Firma zu wissen, welche das beste liefert.

Gemeldet zur Ausstellung haben sich bereits bedeutende Industrielle und Landwirthe, deren Fabriken durch den Vorsitzenden des Ausstellungs-Comités aufgeführt und in Betrieb gesetzt sind.

Aus dem ganzen Inhalt des Artikels im Industrie-Anzeiger geht klar und deutlich hervor, daß damit nur Reclame für Herrn Paul Loeff gemacht werden soll.

Es ist wohl die Pflicht Ihres Fachblattes Ihre Leser zu unterrichten:

1) Ob auch Producte zur Ausstellung zugelassen werden, die nicht im Loeff'schen Ofen, sondern in einem anderen, vielleicht sogar in dem ehemalig angestaunten Hoffmann'schen Ringofen gebrannt sind.

2) Herrn Paul Loeff öffentlich aufzufordern, die Liste der Comité-Mitglieder, Specialisten aller Nationen, sofort zu veröffentlichen.

Hochachtungsvoll

Ferd. Schumann.

Schon einige Tage vor diesem Schreiben erhielten wir von einem der hervorragendsten Vertreter der Thonwaarenindustrie in Berlin eine Zuschrift, die uns mit Entrüstung auf einen weiter unten abgedruckten Artikel des Ind.-Anzeigers aufmerksam machte und uns ersuchte, unsere Leser mit demselben bekannt zu machen. Am Montag den 3. d. Mts. richteten wir an Herrn Loeff ein Schreiben, in dem wir ihn höflichst ersuchten, uns die Namen der Comitémitglieder, als deren Vorsitzenden Herr Loeff sich bezeichnet, bekannt zu geben, um beurtheilen zu können, ob das ganze Unternehmen Aussicht auf Erfolg verspräche oder nicht und darnach zu entscheiden, ob wir dasselbe bei unserem Leserkreise unterstützen könnten. Da Herr Loeff bis heute unserer Bitte nicht nachgekommen ist, so können wir nur nach den Umständen urtheilen, die bis jetzt in die Oeffentlichkeit getreten sind und stehen nicht an, zu erklären, daß wir das Unternehmen, wie es sich dem Publikum präsentirt, für aussichtslos halten, und daß wir unseren Lesern die größte Vorsicht anrathen, bis Herr Loeff sich bewogen findet, die Specialisten des Fachs namhaft zu machen, die ihn zu ihrem Vorsitzenden gewählt und mit der Ausführung des Unternehmens beauftragt haben.

Zur Erheiterung unserer Leser wollen wir den geäußerten Wünschen folgend den erwähnten Artikel des Industrie-Anzeigers abdrucken. Derselbe lautet:

Die internationale Ausstellung der Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Cement- und Gyps-Industrie zu Berlin 1880 vom 29. Juni bis 10. August.

Eine höchst interessante und die Industrie fördernde Spezial-Ausstellung steht uns bevor. Es verspricht diese Ausstellung eine sehr große Betheiligung, da die Comité-Mitglieder nur Spezialisten sind und der Vorsitzende des Ausstellungs-Comités der Privatbaumeister Paul Loeff in Berlin als Spezialtechniker für die Ziegel-, Thonwaaren-, Kalk-, Cement- und Gyps-Industrie, als welcher er bekanntlich das 12 Jahre lang als neu angestaunte

ehemalige Hoffmann'sche Ringofenpatent zur Aufhebung brachte, allseitig gekannt ist und vorzugsweise durch seine zahlreichen, in allen Ländern zerstreuten, baulichen Ausführungen auf genannten Gebieten, sowie durch seine literarische Thätigkeit den weitesten Kreisen und größten Industriellen rühmlichst bekannt geworden ist.

Wir werden also die verschiedenen Arten der Ziegel- und Thonwaaren-Fabrication, die erforderlichen Rohproducte, die nöthigen Misch- und Form-Maschinen, Seilbahnen, Aufzüge, Pumpen, Transport-, Form- und Trockenvorrichtungen, sowie Brennöfen, weiter die gefertigten Fabrikate, wie Mauersteine, Dachsteine, Drainröhren, Fliesen, Terracotten, Bau-Ornamente, Ofenkacheln 2c., Kunststeine, feuerfeste Producte aller Art, sowie bessere Thonwaaren, wie Porcellan, feines Steinzeug, Glasuren 2c. auf dieser Ausstellung aus den verschiedensten Ländern antreffen und ein vollständiges Bild der gesammten Keram-Industrie hierdurch gewinnen.

Es haben bereits bedeutende Industrielle und Landwirthe, deren Fabriken durch den Vorsitzenden des Ausstellungs-Comités aufgeführt und in Betrieb gesetzt sind, ihre Betheiligung zugesagt.

Die Kalk-, Cement- und Gyps-Industrie wird ebenfalls durch die verschiedensten Rohmaterialien, sowie durch Vorführung sämmtlicher Fabricationsmethoden, Maschinen, Apparate und Aufstellung der aus diesen Materialien gefertigten Waaren und Kunstgegenstände vertreten sein.

Die Vorführung des Entwickelungsganges der gedachten Industriezweige ist für Jedermann von Interesse und dürfte gerade diese Spezial-Ausstellung unserer Industrie zum größten Vortheil gereichen, um die Beseitigung veralteter, kostspieliger Einrichtungen und Systeme anzustreben.

Es ist in Aussicht zu nehmen, daß der Fürst Schwarzenberg, für den der Vorsitzende, Baumeister Paul Loeff, bekanntlich mehrfach genannte industrielle Anlagen projectirt und ausgeführt hat, die Ausstellung in hervorragender Weise beschickt, und schweben hierüber bereits Verhandlungen.

Das Comité besteht nur aus Spezialisten und ist durch Mitglieder fast aller Nationen vertreten.

Die Frankfurter Maschinenfabrik in Firma Marggraff & Pohl, in Frankfurt a. O., welche für größere Brennvorrichtungen stets das nothwendige Eisenzeug am besten liefert, Aufzüge, Windturbinen für Kalk- und Cement-Etablissements fertigt und sich des besten Rufes erfreut, ist ebenfalls dem Comité beigetreten und führt die erforderlichen Betriebs-Einrichtungen für die Ausstellung aus.

Wir werden von nun an ab unser Blatt auch für die an der Ausstellung betheiligten Kreise ausdehnen.

Sämmtliche die Ausstellung betreffende Zuschriften sind an den Vorsitzenden des Comités, den Privat-Baumeister Paul Loeff in Berlin SW., zu richten, von wo auch Anmelde-Formulare kostenfrei bezogen werden.

Die Bestimmungen für die Beschickung dieser Ausstellung werden wir in nächster Nummer veröffentlichen, wie wir überhaupt auch unsern Lesern auch ferner von dem Gang der Ausstellung Mittheilung machen werden.

Dieser Artikel dürfte unseren Lesern genügen!

Haupt's Gasfeuerung für Dampfkessel.

(Schluß.) Vergl. die lith. Tafel in Nr. 44.

Anders stand es mit der Erzeugung des Gases in dem (Fig. 6, 8 und 9 dargestellten) Generator, dessen Gang außerordentlich wechselnd und den erheblichsten Störungen unterworfen war, da nach je 3 Tagen stets ein anderes Flötz des Niederschlesischen Kohlenreviers zur Prüfung gelangte. So lange die verwendeten Kohlen stückreich und von keiner oder nur geringer Backfähigkeit waren, entwickelte sich stets reichlich Gas, und die Feuerung functionirte ohne Anstand. Waren dagegen die Kohlen kleinstückig und nur wenig oder garnicht backend, so nahm die Gasmenge, welche der Generator trotz verschärften Blasens mit dem Injecteur zu liefern im Stande war, beträchtlich unter den Bedarf ab; in Folge des kräftigen Unterwindes bildeten sich Gänge in der Kohlenschicht, und das Gas kam theilweise bereits schon im Generator zur Verbrennung. Derselbe Zustand trat ein, sobald nichtbackende Kohlensorten, welche die unangenehme Eigenschaft hatten, im Generator zu zerfallen, und nun so dicht wie eine Sandschüttung auf den Rosten lagen, zur Verwendung gelangten.

Noch schlimmer gestaltete sich die Sache bei stark backenden Kohlen, wo der ganze Generatorinhalt trotz größter Aufmerksamkeit nach und nach zu einem großen Klumpen zusammenbackte, den man sich vergeblich bemühte, durch die vorhandenen Oeffnungen im Generator zu zerstoßen. Auch in diesem Falle nahm die erzeugte Gasmenge rasch ab; durch verstärktes Blasen entzündete sich das Gas im Generator und Gascanal, sodaß der Heizeffect unter dem Kessel rapid herunterging, und das im Gascanal befindliche Ventil durch Ueberhitzung bald untauglich wurde, eingesetzte Chamotteventile zersprangen bald in Stücke.

Die erzielten Resultate waren demnach sehr wechselnder Natur; mit für den Generatorbetrieb qualificirter Kohle wurde durchschnittlich 8,5 bis 9-fache Verdampfung mit Wasser von 0° zu Dampf von 100° erzielt, während in vielen Fällen die Verdampfung auf das 5- bis 6-fache herunterging, und die Rostfeuerung beträchtlich bessere Resultate lieferte.

Die Inbetriebsetzung der Feuerung erfolgte in der Weise, daß auf den Rost des Generators Spähne und gespaltenes Holz gebracht, und derselbe bis oben hin mit Kohle vollgefüllt wurde. Bei geöffnetem Gasventil, geschlossenem Schieber für die Verbrennungsluft und kräftigem Schornsteinzug wurden die Spähne von unten entzündet und der Generator etwa eine Stunde lang sich selbst überlassen, bis sich auf dem Roste allenthalben glühende Kohlen zeigten, und das Gas in reichlicher Menge als gelber Qualm dem Schornstein entströmte. Es wurde jetzt zum Entzünden des Gases geschritten, deshalb der Schornsteinzug fast bis auf Null gemäßigt, das Anzündeloch f geöffnet, und das Gas mittelst einer Pechfackel, Petroleumlunte oder auch einer Leuchtgasflamme entzündet. Es geschah dies meist mit einem kleinen „Puff", aber in ungefährlicher Weise, solange das Gas reichlich vorhanden war, und die durch das Anzündeloch eintretende Luft in nicht so beträchtlicher Menge einströmte, daß sich im Gascanal und den Zügen ein explosives Gasgemisch bilden konnte. Nach und nach wurde der Schornsteinzug vermehrt und dadurch die Menge der durch das Anzündeloch eintretenden Luft und die im Gascanale brennende Flamme vergrößert, bis der Brenner soweit genügend erwärmt war, daß die Flamme sich bei a a (Fig. 6 u. 7) austretend zeigte. Anfänglich vergingen hierüber einige Stunden, später als sämmtliche Theile erwärmt waren, etwa $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde; es konnte nun ohne Gefahr der Luftschieber geöffnet und das Anzündeloch geschlossen werden, sodaß sich durch das Hinzutreten der Verbrennungsluft im Feuerraum eine große schöne Flamme bildete.

Diese Methode, so ungefährlich sie bei reichlicher Gasentwickelung war, mußte in der Folge, wo öfter Gasmangel eintrat, oder das Gas theilweise schon im Generator und Gascanal brannte, und die Flamme unter dem Kessel immer kleiner wurde, auch wohl ganz erlosch, sodaß zu neuem Anzünden geschritten werden mußte, aufgegeben werden, weil sie dann beim Oeffnen des Anzündelochs durch den Eintritt frischer Luft häufige Explosionen im Gascanal und den Kesselzügen herbeiführte, die allerdings ohne Schaden verliefen, indem das Rauchventil gehoben und der leichte Versatz der Reinigungslöcher herausgeworfen wurde, immerhin aber doch bei einem Dampfkessel, der unter 6 bis 7 Atm. Spannung stand, sehr bedenklich waren.

Dasselbe war der Fall, wenn beim Anzünden nicht vorsichtig verfahren wurde, wenn noch nicht genügend Gas vorhanden, oder der Schornsteinzug nicht genügend gemäßigt war, sodaß sich in Folge der durch das Anzündeloch eintretenden Luft ein explosives Gasgemenge bildete, welches beim Entzünden mit einem starken Puff explodirte. Ich bin hierdurch so nervös geworden, daß ich bei jedem ungewöhnlichen, starken Geräusch zusammenschrak, nicht zu gedenken, daß mir einmal die aus dem Anzündeloch zurücktretende Flamme Gesicht und Bart ziemlich stark verbrannte.

Es wurde deshalb eine andere Methode des Anzündens versucht, indem das Gasventil geschlossen und so lange gewartet wurde, bis durch verstärkten Schornsteinzug alles Gas aus dem Gascanal und den Zügen entfernt war, hierauf das Anzündeloch geöffnet und im Gascanal ein kleines Zündfeuer mittelst Spähnen und Holzstückchen etablirt, und nun durch langsames Oeffnen des Gasventils das Gas vorsichtig derart zugelassen, daß das Zündfeuer nicht ausgedrückt wurde; war letzteres der Fall, dann mußte wieder von vorn angefangen werden.

Hierdurch wurde diese Manipulation oft sehr langwierig, auch bewährte sie sich nicht, wenn während des Betriebes aus oben angeführten Gründen die Flamme unter dem Kessel erlosch und zu neuem Anzünden geschritten werden sollte, während doch das Gasventil ungangbar war.

Als hierzu sich noch der Uebelstand gesellte, daß wiederholt Kohlensorten zur Prüfung gelangten, welche bei großem Aschengehalt im Generator zu Staub zerfielen und trotz verschärften Blasens nur geringe Mengen Gas lieferten, sodaß die Feuerung kaum im Gange erhalten werden konnte und die Effecte natürlich dem entsprechend heruntergingen, und bei versuchtem Schließen des Gasventils eine starke Explosion eintrat, da wurde uns die Ueberzeugung, daß in dieser Form die Gasfeuerung für die Zwecke der Versuchsstation und wohl auch im Allgemeinen für Dampfkessel untauglich und zu beseitigen sei.

In dieser Noth gelang es mir, einen Generator in sehr einfacher Form zu construiren, welcher es ermöglichte, jede beliebige Kohlensorte ohne Schwierigkeit zu vergasen, welcher bei nicht backenden, pulverförmigen, oder im Feuer zerfallenden Kohlen durch bedeutend reduzirte, minimale Schütthöhe — 60 bis 70 Centimeter — noch das nöthige Gas gab und bei backenden oder stark schlackenden Kohlen so zugänglich war, daß die sich bildenden Cokesklumpen und die sich an den Seitenwandungen des Generators ansetzenden Schlacken bequem abgestoßen werden konnten, der ferner bei sich bildenden grobstückigen Cokes die Schütthöhe beliebig zu vergrößern gestattete und ein eventuelles Durchbrennen des Generators erlaubte.

Um dies zu erreichen, mußte der Generator dicht vor oder unter den Kessel gelegt und das Gas unmittelbar an seiner Erzeugungsstelle, also dicht über der Kohlenschicht entzündet werden, und zwar mußte letzteres stets ohne Zuthun und von selbst in absolut sicherer Weise erfolgen, sodaß der Eintritt von Gasexplosionen unmöglich wurde. Es ist die durchschnittliche Schütthöhe von 60 bis 75 Centimeter im Generator zur vollständigen Reduction der auf dem Roste gebildeten Kohlensäure, wie auch die sehr verdienstvollen Arbeiten von Dr. Bunte in München über den Betrieb von Cokes-Generatoren bewiesen haben, im Allgemeinen unter der Voraussetzung, daß der Generator heiß genug geht, ausreichend. Dadurch kommt man mit viel kleineren Generatorflächen aus, indem die minimale Schütthöhe die Widerstände beim Durchgange der Gase verringert, sodaß man im Stande ist, überall wo eine Rostfeuerung lag, nun auch eine Generatorfeuerung unterbringen zu können, während es früher so ziemlich als Axiom galt, daß der Rost eines Generators 3 bis 4 mal so groß sein müsse, als der einer directen Feuerung von gleicher Leistung.

Wenn man nun einwirft, daß eine solche Feuerung keine reine Gasfeuerung, sondern nur eine sogenannte Halbgasfeuerung sei, so ist das unrichtig; man könnte höchstens sagen, indem man geltend macht, daß ein geringer Theil des Gases bereits im Generator verbrennt, es sei eine 0,9 bis 0,95fache Gasfeuerung. Ich erachte dies aber für einen besonderen Vorzug meiner Construction, da dadurch die Entzündung des Gases stets sicher und von selbst erfolgt, und hierdurch die beim Dampfkesselbetrieb so gefährlichen Gasexplosionen, auch beim Oeffnen der Beschickungsthür, absolut vermieden sind.

Ich baute nun im December vorigen Jahres zunächst den in Fig. 11 und 12 dargestellten kleinen Versuchsofen, indem über dem Rost a ein Gewölbe im Abstand von 60 cm gelegt wurde, welches im Scheitel einen durchgehenden Längsschlitz erhielt, dessen Seiten durch Querzungen versteift wurden, welche eine Reihe Chamotteplatten überdecken. Beiderseits derselben liegen auf Zungen gleichfalls Chamotteplatten, welche zwischen sich und jener Mittelreihe ganz schmale, über die ganze Länge des Generatorgewölbes reichende Längsspalten für den Austritt der gebildeten Flamme freilassen.

Das im Generator G, welcher ganz mit Kohlen gefüllt wird, gebildete Gas tritt durch die Scheitelöffnungen des Gewölbes, wird durch die Chamotteplatten horizontal nach rechts und links abgelenkt und in zwei dünnen Schichten mit der in den Regeneratorrohren vorgewärmten Luft zur gegenseitigen Durchdringung und Verbrennung zusammengeführt. Diese wichtige Vereinfachung und Verbesserung des Brenners bewährte sich in der Folge so vortrefflich, daß ich diese Construction als einfachste und allen Ansprüchen genügende bis heute beibehalten habe; ebenso gut bewährte sich der Generator. Derselbe wurde längere Zeit mit den verschiedensten Kohlensorten, insbesondere mit solchen, welche sich der Vergasung in dem Generator älterer Construction hartnäckig widersetzten, ferner mit solchen von 20 bis 30 pCt. Aschengehalt, selbst mit Schiefer von 50 bis 60 pCt. Asche, auch mit dem Schlamm der Kohlenwäschen beschickt, ohne jemals den Dienst zu versagen; auch Lohe und geringe Braunkohlensorten bereiteten keine Schwierigkeiten.

Es ließ sich voraussehen, daß eine in ähnlicher Weise eingerichtete Gasfeuerung selbst den schwierigen Verhältnissen der Versuchsstation genügen und die höchst möglichen Heizeffecte liefern müsse, da alle Wärmeverluste auf das denkbar geringste Maß zurückgeführt waren; deshalb entschloß sich der Dirigent der Versuchsstation, Herr Gewerbeschul-Director Roeggerath, der die hohe Bedeutung der neuen Construction sofort erkannte, die Genehmigung zum Umbau der Gasfeuerung in der Versuchsstation zu ertheilen.

Der vorhandene Gascanal und Brenner unter dem Kessel wurde herausgenommen, der alte Generator zum Theil, soweit der erforderliche Platz vor dem Kessel gewonnen werden mußte, abgebrochen, und die neue Feuerung mit Hilfe der Eisentheile der früheren Rostfeuerung, — selbst die sehr schwachen Roststäbe wurden beibehalten, innerhalb 3 Tagen dnrch 4 Maurer in der Weise eingebaut, wie sie in Fig. 13 und 14 im Querschnitt und Längenschnitt dargestellt ist. Am Morgen des 4. Tages, am 11. Februar d. J. wurde die Feuerung angewärmt und andern Tags in Betrieb genommen.

Die erzielten Erfolge entsprachen gleich von Anfang an den gehegten Erwartungen, indem die Heizer sich in wenigen Tagen mit der Feuerung vertraut machten, die Vergasung keinerlei Schwierigkeiten mehr bereitete und die öconomischen Resultate kaum noch etwas zu wünschen übrig ließen.

Ich lege Ihnen, merne Herren, hier eine „Zusammenstellung einiger Resultate vor, aus denen Sie ersehen wollen, daß unter gleichen Verhältnissen und mit derselben Kohle die Effecte der Gasfeuerung im großen Durchschnitt per 1 kg verbrannte Kohle um $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ kg verdampftes Wasser höher sind, als die der Rostfeuerung, und daß dabei der Kessel mit Gasfeuerung pro qm feuerberührter Fläche etwa noch einmal so viel Dampf erzeugt, als der andere Kessel.

Während der letztere in 11stündiger Arbeit ca. 5000 kg Wasser von etwa 10° bei 40 qm Heizfläche in Dampf von 6 bis 7 Atm. Spannung verwandelt, verdampft der andere in gleicher Zeit 9500 bis 10700 kg, ohne daß die Fuchstemperatnren über 280° steigen. Höhere Dampfproduction gestattet der Generator bei seiner beschränkten Größe von 1,6 m Rostlänge, 0,95 m Rostbreite und 1,39 qm Bauchquerschnitt nicht, es läge aber durchaus kein Grund vor, dem Generator nicht größere Dimensionen geben zu können, und thatsächlich haben sich solche bereits anderwärts recht gut bewährt.

Forcirt man die Rostfeuerung, so verschlacken sich bald die Roste, der Heizer hat angestrengt zu arbeiten, das verdampfte Wasserquantum steigt auf 8000 bis höchstens 8750 kg, die Fuchstemperaturen gehen über 320° hinaus bis etwa 400° und können mit dem Quecksilber-Pyrometer nicht mehr gemessen werden, und der Heizeffect geht rapid bis auf 6 bis $6\frac{1}{2}$fache Verdampfung herunter.

Man kann demnach sagen, daß unter solchen Verhältnissen, wo die Kessel ihrer Leistungsfähigkeit entsprechend angestrengt und ausgenützt werden, sich die Heizeffecte etwa in dem Verhältniß wie $6\frac{1}{2}$ zu $9\frac{1}{2}$ bis 10 erhöhen, und die absolute Verdampfung sich wie 2 zu 3 steigern läßt.

Ich brauche kaum hervorzuheben, welche Bedeutung diese Eigenschaft der Gasfeuerung für den practischen Kesselbetrieb und die öconomische Erzeugung des Dampfes besitzt, da der Preis eines Kilo's Dampf sich ja nicht allein aus dem Werth der Kohlen, sondern auch aus der Verzinsung und Amortisation des Anlagecapitals und aus den Betriebs- und Repaturkosten ꝛc. zusammensetzt; man ist auch oft genug gar nicht in der Lage, wegen Mangel an Raum oder Capital neue Kessel aufzustellen, falls der vorhandene Dampf nicht ausreicht.

Aus der „Zusammenstellung" geht ferner hervor, daß die Gasfeueruug fast vollständige Verbrennung mit wenigen Procenten (2 bis 3) Sauerstoff-Ueberschuß, $\frac{1}{10}$ bis $\frac{3}{10}$ pCt. Kohlenoxyd und 12,5 bis 14,7 pCt. Kohlensäure liefert. Es hat sich zwar auch hier, wie bereits anderwärts gezeigt, daß der Orsat'sche Apparat keine ganz zuverlässigen Resultate der Rauchgasanalyse liefert, und

die Bunte'sche Bürette entschieden den Vorzug verdient, immerhin ist aber aus denselben ersichtlich, daß die Verbrennung noch nicht absolut vollkommen ist, was die bereits von mir erwähnte ungleiche Luftzuführung zum Gasbrenner verschuldet; leider ist ohne gänzlichen Umbau der Feuerung dieser Uebelstand nicht abzuändern.

Dennoch ist die Verbrennung eine fast rauchlose und der Absatz von Ruß und Flugasche an den Kesselwandungen und in den Zügen beträchtlich geringer, als bei directer Feuerung. Beim Reinigen des Kessels, welches in Perioden von 4 bis 6 Wochen, sobald die Kohlen einer andern Grube zur Prüfung gelangen, vorgenommen wird, findet sich am vordern Theile des Oberkessels eine papierdünne, weißgraue, wenig festhaftende Schicht Flugasche, am hintersten Theile eine nur schwache Rußschicht, deren Dicke am Unterkessel auf 3 mm steigt; eigentliche Flugasche findet sich nur im ersten Zuge in ganz geringer Menge.

Vergleichende Gewichtsbestimmungen haben festgestellt, daß die Rostfeuerung durchschnittlich neunmal so viel Ruß und Flugasche liefert als die Gasfeuerung. Es erklärt sich das Vorhandensein so geringer Mengen von Flugasche daraus, daß die Generatorfeuerung nur mit schwachem Zuge — 3 bis 4 mm Petroleumsäule des Scheurer-Kestner'schen Zugmessers betrieben und dadurch wenig Asche mitgerissen wird.

Der Schornstein hat nur die Function, das erforderliche kleine Quantum Verbrennungsluft anzusaugen, und nicht auf den Generator einzuwirken; es wird diesem vielmehr durch ein Körting-Dampfstrahl-Gebläse der erforderliche Unterwind zugeführt, wodurch man die Regulirung der Gasentwickelung bis zur stärksten augenblicklichen Forcirung vollkommen in der Hand hat.

Wählt man eine genügend große Nummer des Körting, so ist der Dampfverbrauch desselben geringfügig; die angesaugte Luft erwärmt sich in demselben um etwa 6 bis 10°, während der mit ihr unter den Rost des Generators tretende Dampf nur günstig wirkt, indem er sich beim Durchgange durch die hohe glühende Kohlenschicht zu Wasserstoff, Kohlenoxyd und etwas Kohlensäure zersetzt und einen Theil des Stickstoffs aus dem Generatorgase eliminirt. Man unterstützt diesen Vorgang noch dadurch, daß man einen continuirlich laufenden, dünnen Wasserstrahl in den Aschenfall einführt, sodaß derselbe ganz unter Wasser steht, wodurch man im Weitern Kühlung der Roste und Verringerung der Schlackenbildung erreicht.

Man kann übrigens bei grobstückiger Kohle auch mit 8 bis 10 mm starkem Schornsteinzug und ohne Körting arbeiten, indem man die Aschenthür öffnet und den Zutritt der secundären Verbrennungsluft durch die Luftklappen regulirt; man erzielt aber dann, wie eine große Auswahl vergleichender Versuche gezeigt haben, geringere Heizeffecte als wie beim Generatorbetrieb mit Gebläse.

Weiter ersehen Sie, meine Herren, aus der „Zusammenstellung", daß die Temperaturen im Verbrennungsraume der Gasfeuerung, welche täglich, etwa an der Stelle W in Fig. 13 mit dem Weinhold'schen Calorimeter gemessen wurden, nur bis 1039° gehen und demnach noch niedriger als in einer scharf gehenden Rostfeuerung sind, weil ich die gebildete Gasflamme in zwei auf die ganze Länge des Brenners ausgedehnten Flammenbündeln frei in den Verbrennungsraum austreten und dort sich ausdehnen lasse, die Flamme also decentralisire, während bei anderen Gasfeuerungen für Kessel häufig genug ein concentrirtes Flammenbündel gebildet wurde, das durch die Luftzuführung in der Feuerbrücke noch zu einer Art Stichflamme gemacht wurde. Es zeigt sich in Folge dessen bei meiner Feuerung bis heute auch nicht die mindeste Ueberhitzung der Feuerbleche und Nieten, sowie der feuerfesten Steine des Brenners und des Verbrennungsraumes; die Seitenwandungen des letzteren sind noch nicht einmal glasirt, sondern nur mit einer ganz schwachen Schicht gesinterter Flugasche überzogen, die sich leicht ablösen läßt, sodaß darunter der unversehrte Chamottestein zum Vorschein kommt.

Es ist demnach bestimmt zu erwarten, daß die Kesselbleche und die feuerfesten Steine der Feuerung viel länger halten und sich besser conserviren werden, als wie in einer Rostfeuerung, in welcher durch fortwährenden Temperaturwechsel und Eintritt kalter Luft beim Schüren und Schlacken jene Theile bekanntlich sehr leiden. Die Gasfeuerung der Versuchsstation ist jetzt 5 Monate in ununterbrochenem Betriebe, ohne daß sich eine nennenswerthe Reparatur nothwendig gemacht hätte oder in Aussicht stände. Die einzige Stelle, welche empfindlich ist, sind die Chamottesteine bei b, welche durch unvorsichtiges Schlacken mit dem Spieß durch den Heizer auf mechanischem Wege mit der Zeit zerstoßen werden; ich habe aber bei neuen Ausführungen bereits Vorsorge getroffen, auch diesen Uebelstand zu beseitigen.

Die Wandungen und das Gewölbe des Generators halten sich vortrefflich; etwas mehr leiden die in den Schlitz des letzteren eingesetzten Zungen, welche mit einer fingerdicken Schmelzkruste überzogen, im Uebrigen aber anscheinend noch ganz unversehrt sind, sodaß auch diese Theile voraussichtlich mehrjährige Haltbarkeit zeigen werden. Am meisten scheinen die Platten des Brenners zu leiden, deren innere Kanten durch Abschmelzen abgerundet sind, es ist noch abzuwarten, in welcher Zeit sie durch neue zu ersetzen sein werden.

Die im Verbrennungsraume und dem ersten Zuge sichtbare Flamme der Gasfeuerung steht in ihrer äußern Erscheinung in einem bemerkenswerthen Gegensatze zu der kurzen rußigen, fortwährend wechselnden Flamme der Rostfeuerung. Jene erscheint über dem Brenner gesehen, gleichmäßig glänzend hellroth und den ganzen Verbrennungsraum ausfüllend, sie ist auffallend lang, reicht bis zum hintersten Theil des 10 m langen Kessels und hat dort eine wenig leuchtende, bläulich weiße, fast geisterhafte Färbung.

Man kann, ganz nach Belieben, die Flamme länger oder kürzer ziehen; das erstere bewirkt man durch Luftmangel, indem man die Luftklappen mehr schließt, dadurch erscheinen in der Flamme Rauchfiguren, sie wird dunkler und länger und bei kurzen Kesseln reicht dieselbe sogar bis zum Schornstein. Giebt man umgekehrt Luftüberschuß, so wird die Flamme hell, kurz, dünn und flattrig; man findet sehr bald durch einige Uebung die rechte Stellung der Luftklappen heraus, wobei ich hervorhebe, daß die höchsten Heizeffecte durch mittellange Flamme erzielt werden.

Die Inbetriebsetzung der Feuerung erfolgt nun in der Weise, daß man bei geöffneter Aschenfallthür, ganz geöffneten Luftklappen und scharfem Schornsteinzug auf dem Roste wie gewöhnlich Feuer anzündet und in kurzen Zwischenräumen grobstückige Kohlen, sobald die vorher aufgeworfenen einigermaßen durchgebrannt sind, nachfüllt, und zwar jedesmal 1 bis 2 Karren, je nach der Größe des Generators. Dadurch wird das Gewölbe desselben und der Brenner bald rothglühend, sodaß, wenn nach 1 bis $1\frac{1}{2}$ Stunde die Füllung bis oben hin vollendet ist, die Gase immer sicher im Weiterbrennen bleiben; hat man bereits Dampf, so kann man während des Auffüllens schwach blasen und dadurch die Ingangsetzung beschleunigen.

Besonders interessant zu beobachten ist dabei, entsprechend der steigenden Schütthöhe, der Uebergang aus der directen Verbrennung in die indirecte, die Gasfeuerung. Anfänglich raucht der Schornstein ziemlich stark, auch wenn der Brenner bereits genügend erhitzt ist, trotz reichlicher Zuführung von secundärer Verbrennungsluft durch die gänzlich geöffneten Luftklappen. Der

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung Berlin.

Zu dem in Nr. 43 Ihres geschätzten Blattes enthaltenen, aus der Zeitschrift für Forstwirthschaft entnommenen Artikel „Ueber Brücken aus Thonröhren", bemerken wir, daß in hiesiger Gegend sowohl von Privatleuten wie in den Königlichen Forsten schon seit Jahren unsere glasirten Röhren zu gleichem Zwecke Verwendung gefunden haben.

Was die Ausführung und die Zweckmäßigkeit dieser einfachen Ueberbrückungen anbetrifft, so können wir der Ansicht des Herrn Brecher nur beipflichten, doch möchten wir zum Dichten der Röhren an Stelle des Thons die Anwendung von Cement empfehlen, da dieser dem fließenden Wasser völlig widersteht, wogegen der Thon leicht gelöst und in Folge dessen die Rohrleitung unterspült wird.

In Betreff des absprechenden Urtheils des Herrn Brecher über Cementröhren theilen wir Ihre Ansicht, daß bei gutem Fabrikat ein Zerfrieren der Röhren in keiner Weise stattfindet.

Hermsdorf, Reg.-B. Potsdam.

Hochachtungsvoll
Die Direction der Hermsdorfer Portl.-Cement-, Verblendziegel- und Thonwaaren-Fabrik.
C. Siber.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 45. Berlin, den 8. November 1879. Jahrg. 3.

Rauch, den ich als ein Zersetzungs-Product der Kohlenwasserstoffe, indem der Wasserstoff verbrennt und sich fester Kohlenstoff in höchst fein zertheilter Gestalt ausscheidet, ansehe, und der sich stets bei geringerer Schütthöhe im Generator bildet, verschwindet erst dann, wenn diese so groß geworden ist, daß sich nur Brenngase bilden können, welche nun unter Zuführung erwärmter Luft sofort vollkommen verbrennen und unsichtbare Gase bilden, während der einmal ausgeschiedene, wenn auch fein zertheilte, feste Kohlenstoff eine solche Verbindung nicht mehr oder nur höchst schwierig eingeht. Es erklärt sich hieraus, warum alle sogenannten Rauchverbrennungsapparate im Großen und Ganzen wirkungslos geblieben sind, und die Frage der Rauchverbrennung nur dadurch radical zu lösen ist, daß man eben erst gar keinen Rauch erzeugt.

Im weiteren regelmäßigen Betriebe wird jetzt der Generator in Zwischenräumen von $\frac{3}{4}$ bis 1 Stunde nachgefüllt, indem die vorn liegenden Cokes mit der Krücke nach hinten geschoben, die Füllung bei backenden Kohlen mit dem Spieße aufgebrochen und so viel frische Kohlen aufgeworfen werden, als nur irgend Platz haben. Mit dem Körting wird stärker oder schwächer geblasen, je nachdem mehr oder weniger Dampf erzeugt werden soll: der Schornsteinzug wird auf 3 bis 4 mm gestellt, und die Luftklappen werden soweit geöffnet, daß die Flamme durch die Schaulöcher gesehen hell und klar erscheint.

Das Reinigen des Rostes geschieht alle 2 bis 4 Stunden, je nachdem die Kohle mehr oder weniger schlackt. Es ist dem Abrosten die gehörige Aufmerksamkeit zu widmen und der Generator ordentlich rein zu halten, um so mehr, als hierin die einzige anstrengende Arbeit des Heizers besteht. Es wird zu dem Zwecke der Injecteur abgestellt, die Aschenfallthür geöffnet und mit einem schweren Schlackspieß von der Mitte des Rostes angefangen und nach beiden Seiten gehend bis ganz nach hinten durchgestoßen, wobei ein Theil der Schlacke hinten herunterfällt, der andere vorn herausgezogen wird. Die sich im Aschenfall ansammelnden Schlacken, Asche und Cinder werden etwa alle 12 Stunden entfernt, letztere abgesiebt und im Generator wieder mit den Kohlen aufgegeben.

Man ist im Stande, die Feuerung bei eintretenden Unglücksfällen oder bei drohender Explosionsgefahr des Dampfkessels sofort zu unterbrechen, indem man den Luftzufluß zum Generator absperrt, den Schornsteinzug möglichst mäßigt, die Luftklappen dagegen ganz öffnet; es ist die Flamme dann, wenn nicht kurz vorher gerade der Generator beschickt wurde, sofort gänzlich erloschen. Ebenso verfährt man in den Arbeitspausen oder während der Nacht; im letzteren Falle deckt man den Generatorinhalt vor Feierabend zweckmäßig mit den Tags über erhaltenen Aschenresten, wodurch die in denselben enthaltenen Cinder auch noch nutzbar gemacht werden: am anderen Morgen zieht man die Asche ab und wird finden, daß der Generatorinhalt nur wenig abgebrannt und die Dampfspannung in der Regel nicht gesunken ist. Man beschickt den Generator, beginnt zu blasen, und die Feuerung ist sofort im Gange, ohne daß etwa ein besonderes Anheizen erforderlich gewesen wäre.

Wie ich bereits erwähnte, läßt sich meine Gasfeuerung bei jedem stationären Kessel anbringen, da sie, wenigstens bei früher vorhandener untergelegter oder vorgelegter Rostfeuerung, nicht mehr Platz wie diese beansprucht. Es wird behufs Umbau nur der vordere Theil des Mauerwerks in einer Länge von 2 bis 3 m abgebrochen und in entsprechend abgeänderter Weise neu aufgeführt, während der übrige Theil des Mauerwerks und der Züge, wenn er noch in gutem Zustande ist, ohne jede Veränderung erhalten bleiben kann; man hat nur nothwendig, alle Risse und Fugen sorgfältig dicht zu verstreichen.

Dagegen kann man bei neuanzulegenden Kesseln die sonst übliche Einmauerung mit Vortheil in der Weise abändern, wie sie in Fig. 15 und 16 für einen Röhrenkessel von 27 qm Heizfläche dargestellt ist. Die Umfassungsmauern haben doppelte Wände, deren Zwischenraum mit gesiebter Asche ausgefüllt wird. Die innere Mauer ist 1 Stein, die äußere $\frac{1}{2}$ Stein stark, letztere wird in flachem Bogen gewölbeartig zwischen aufrecht stehenden leichten Doppel-T-Trägern oder gebrauchten Eisenbahnschienen, welche gegenseitig durch Zuganker verbunden sind, aufgeführt. Derartig hergestelltes Kesselmauerwerk hält sich vortrefflich, es bekommt selbst nach Jahren keine Risse, und die Aschenschicht verhindert in wirksamer Weise Wärmeverluste durch Ausstrahlung oder durch Einsaugen äußererer kalter Luft in die Züge durch die Undichtheiten und Poren des Mauerwerks.

Zweckmäßige, solide Verankerung, die nicht nur einzelne Mauertheile, sondern das ganze Mauerwerk erfaßt, ist für alle Feuerungen, insbesondere aber für Gasfeuerungen von viel größerer Bedeutung, als man vielfach annimmt, und die darauf verwendeten Mehrkosten machen sich in kurzer Zeit bezahlt. Zur Regulirung des Zuges dient ein Rauchventil, welches mit seinem vorstehenden Rande in Sandfüllung eindichtet und vom Heizerstande aus durch Kurbel und Welle bewegt wird; solche Ventile haben geringen Hub, fast keine Reibung und dichten immer gut ab.

In Fig. 17 und 18 ist die Anwendung der Gasfeuerung für einen Flammrohrkessel dargestellt. Die vorderen Kanten der Flammrohre sind durch eingewölbte Chamotteringe geschützt und der ganze Verbrennungsapparat vorgelegt, wodurch ein Raum von 2 bis $2\frac{1}{2}$ m vor dem Kessel erfordert wird. Die Seitenwandungen enthalten den ausgiebig bemessenen Röhren-Regenerator zur Aufnahme der ausstrahlenden Wärme, sodaß sich erwarten läßt, — wenigstens bei continuirlichem Betriebe — daß relativ ebenso günstige Resultate als bei Cylinder- oder Röhrenkesseln zu erzielen sind. Es werden sich übrigens für die Gasfeuerung neue, den Eigenthümlichkeiten derselben besser angepaßte Kesselconstructionen herausbilden, über welche ich Ihnen auf der nächstjährigen Versammlung weitere Mittheilungen zu machen wohl in der Lage sein werde.

Hieran schloß sich eine lebhafte Discussion, in welcher die Mittheilungen des Herrn Haupt mit großem Beifall entgegengenommen, und unter Anderem Seitens des Herrn Minssen vom Schlesischen Verein hervorgehoben wurde, daß die mitgetheilten Zahlen und Resultate volle Zuverlässigkeit verdienen, indem sie in der unter der Leitung des Gewerbeschul-Directors Noeggerath in Brieg stehenden Versuchsstation gewonnen sind. Derselbe theilte ferner mit, daß er Kessel vor Augen gehabt habe und untersuchte, bei welchen sich die gute Haltbarkeit des Mauerwerks und der Feuerbleche nach monatelangem, ununterbrochenem Betriebe bewährt habe. Den Hauptwerth legte derselbe darauf, daß man in Zukunft mit derselben Kesselanlage mittelst der Gasfeuerung $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal so viel Dampf machen könne, als früher mit Rostfeuerung, und glaubt, daß nunmehr die Kesselfeuerung mit Gas durch die jetzige Haupt'sche Construction zu einem gewissen Abschluß gelangt ist, welcher der Industrie einen sichern Erfolg verbürgt.

Der Ingenieur des Sächs. Dampfkessel-Vereins Haage stimmt dem Vorredner bei und theilt mit, daß er durch eigene Beobachtungen ebenfalls die Ueberzeugung von der Vorzüglichkeit der Haupt'schen Gasfeuerung gewonnen habe.

Die Frage einheitlicher Röhrenweiten.

(Schluß.)

Die Regellosigkeit der Maße ist vielleicht nicht gleich wieder irgendwo so eingebürgert wie in der Röhrenfabrikation zum erheblichen Schaden der Branche, ohne daß der Verbrauch daraus irgend welchen nennbaren Nutzen zöge. Die verschiedenen Maße bilden eine förmliche Musterkarte irrationeller Gewohnheiten.

Eine sächsische Fabrik schreibt uns: „Wir theilen in dieser Richtung Ihnen mit, daß wir als die gangbarsten und für die Haltbarkeit, resp. Nichtveränderung der Form im Ofen während des Brandes als die geeignetsten für's Ineinanderbrennen der Röhren folgende Dimensionen gefunden haben:

Lichte Weiten: 5, 7, 10, 12, 14, 16, 19, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42 ꝛc., mit 3 cm Unterschied, entsprechende

Wandstärken: Millimeter 10, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 30, 32.

Es sind dies die am meisten von städtischen Behörden, z. B. bei der Canalisation in Berlin u. v. A. vorgeschriebenen und in den größten Fabriken vorhandenen Dimensionen und Wandstärken. Bei letzteren möchten wir noch erwähnen, daß die entsprechenden Wandstärken der Weiten 5 bis 36 sehr gut eine Verminderung erleiden können, ohne daß der Haltbarkeit der Rohre ein Abbruch geschieht, während im anderen Falle die Rohre bei solch dicker Wandung durch Transport und Frachtkosten sich wesentlich vertheuern und ihre Wandstärke im Feuer weniger durchbrennt und verschmilzt.

Manche Herrn Baumeister belieben jedoch für ihre speciellen Zwecke sich beliebige Dimensionen zwischen obigen, öfter mit Distancen von 5 zu 5 cm Zwischenräumen auszurechnen, wobei es denn oft vorkommt, daß keine ihrer gewünschten Weiten mit obigen harmonirt, wodurch das Geschäft dann sehr erschwert und umständlich wird, auch nicht selten bei Einholung von Offerten verschiedener Fabrikanten durch den Vergleich verschiedener Dimensionen total falsche Beurtheilung der Preise und Waare zu Tage tritt."

Nach einem anderen Votum wäre es das Einfachste und Richtigste, wenn die Röhrenweiten von 50 mm an, von 25 zu 25 mm steigen; es lehnt sich dies ja ziemlich an die alten Zollweiten an, so daß selbst eine Abänderung der Formen gar keine sonderlichen Schwierigkeiten bietet. Wünschenswerth wäre es noch, auch das Verhältniß der vielverlangten ovalen Rohre festzustellen, bei welchen augenblicklich die willkürlichsten Maße existiren; am besten würde hier das Verhältniß 2:3 beizubehalten sein.

(In einem Votum einer Altenburger Fabrik wird bei den Ausführungen das Unwesen der bisherigen Submissionen mit für die Geschäftsmisère verantwortlich gemacht, gerade dieses Unwesen habe die Schwierigkeit des Geschäftsganges sehr gesteigert. Auf diesen altbeklagten Punkt werden wir wohl besonders einmal zurückkommen.)

Es liegen in den verschiedenen Gegenden Deutschlands die Verhältnisse überall fast gleich, nachdem die Verwendung von Thonröhren allgemein geworden ist; diese Verwendung ist eine im Ganzen doch nicht alte Sache. Mit dem steigenden Bedarf hat sich überall die Qualität gehoben. Aus den Rheinlanden wird in den Briefen ganz besonders geklagt über die gegenseitige Concurrenz um jeden Preis, so daß von einem Nutzen kaum mehr die Rede sei. „Es ist uns trotz aller Bemühungen nicht gelungen irgend eine Verständigung zwischen den einzelnen Fabriken, die alle vollauf beschäftigt sind zu erzielen, und wird auch die Einführung eines einheitlichen Systems enorme Schwierigkeiten haben."

„Bei dem Consum der Röhren ist es meist ohne Wichtigkeit, ob etwas weitere oder engere Röhren zur Verwendung gelangen, und erachten wir ein Steigen von 25 zu 25 mm für vollkommen genügend."

„Statt der jetzt hier gebräuchlichen Rohre von 53, 78, 105, 130, 157, 183, 208, 236, 262, 3,5 mm licht, würden 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 300 mm sich sehr rasch einbürgern und allen Anforderungen genügen. — Leider werden aber die Fabrikanten nicht dazu übergehen wollen, die Formen entsprechend zu ändern, weil sie bei den reducirten Preisen jede Auslage scheuen, — es müßten denn die Consumenten dazu übergehen, nicht normale Rohre zu verweigern. — Weitere als 30 resp. 31,5 cm weite Rohre werden hier nicht gefertigt; es dürften darin 35, 40, 45, 50 und 60 cm passend erscheinen." —

„Die Rohre hiesiger Gegend stehen keinem bekannten Fabrikate qualitiv nach, (wie Sie an einem Probestück, das ich Ihnen sende, selbst sehen werden), ihrer vorzüglichen Salzglasur halber sind sie allerorts beliebt und gelangen trotz der hohen Fracht viel nach Süddeutschland und der Schweiz."

Süddeutsche Firmen meinen, daß der Grund, warum in manchen Fabriken so viele Sorten, fast nur in Abstufungen von $\frac{1}{2}$ cm, gefertigt werden, darin liege, daß diese Fabriken früher sowohl nach sächsischem als auch nach rheinischem Maß, jetzt aber auch noch nach Metermaß ihre Röhrenweiten eingetheilt haben. Sie fertigen nun, da sie die Mundstücke einmal besitzen, alle Sorten und wollen so jedem Käufer seinen Willen thun.

„Es würde aber im Interesse der betreffenden Fabrikanten selbst liegen, wenn sie die alten Zwischensorten nicht mehr fertigten. Dann würde es sich auch leichter thun lassen, die Millimeterbenennung fallen zu lassen und allgemein die Weiten nach Centimetern anzugeben. Wir halten das für praktischer, denn einestheils wird beim Schreiben eine Zahl gespart, anderntheils spricht es sich auch besser aus; es würde z. B. bei 20 cm heißen „zwanziger", bei 30 cm „dreißiger" ꝛc.

„Es würde daher eine dankbare Aufgabe sein, dahin zu wirken, daß einestheils die Fabrikanten keine unnöthigen Zwischensorten mehr fertigten, daß aber auch anderntheils die Consumenten bei neuen Anlagen sich nur solcher Röhren bedienten, welche die noch zu bestimmenden Normalweiten haben."

„Wenn es sich jedoch um den Anschluß an eine alte Röhrenleitung handelt, dann werden auch die alten Sorten ausnahmsweise noch gefertigt werden müssen, und es wird daher kein plötzlicher Uebergang stattfinden können."

In Bezug auf die gesetzliche Einwirkung gehen in Süddeutschland vielfach die Ansichten dahin, daß eine Bestimmung über die Weite selbst nicht durch das Gesetz getroffen werden könne, daß es aber geschehen könne in Bezug auf das Maß, mit welchem die Weite gemessen wird. „Wir haben in Deutschland ein einheitliches Maß und können verlangen, daß öffentliche Submissionen nach deutschen und nicht nach englischen Maßen ausgeschrieben werden. Das ist der wundeste Punct, und um diesen zu heilen, dazu darf auch die freisinnigste Regierung die Hand bieten."

„Wenn eine energische Hand die wichtige Reformsache in richtiger Weise anfaßt, so wird es auch gelingen, endlich aus der Misère herauszukommen, die in den verschiedensten Richtungen für die deutsche Thonwaaren-Industrie Nachtheile mit sich bringt."

Der Unterzeichnete hat es für nothwendig und nützlich gehalten, vorerst einmal die Ansichten der bedeutenderen Firmen aus den an ihn gerichteten Briefen zusammengestellt zu veröffentlichen, damit sich die Ansichten klären, ehe man zu einer Versammlung zusammentritt und die Frage einer Diskussion unterwirft, um bestimmte Beschlüsse zu fassen und demgemäß positive Schritte auf dem Reformwege einzuleiten.

Berlin, im November 1879. Prof. Jul. Frühauf.

Wie stellt man Concretmasse ökonomisch her?

Im Juni dieses Jahres fand in Newcastle-upon-Tyne ein Versammlung der britischen Gesellschaft von Gasfachmännern statt. In dieser hielt u. A. Herrn J. Watt Sandemann einen Vortrag über die Construction von Gasometor-Reservoiren aus Concret. An diesem Vortrage erscheinen besonders die allgemeinen Gesichtspuncte für die ökonomische Herstellung von Concret beachtenswerth. Sandemann constatirt die beträchtlichen Verschiedenheiten, die in der Praxis bei Herstellung von Concretmassen bezüglich der Mischung obwalten, sowie die Meinungsverschiedenheiten bezüglich der Herstellungsweise von wasserundurchlässigem Concret und sucht deshalb maßgebende allgemeine Gesichtspuncte für die Mischung von Concret zu gewinnen. Er faßt in seinen Auseinandersetzungen demgemäß Concret gewissermaßen als ein Mauerwerk auf, in dem die sich bildenden Zwischenräume der groben, auf einander geschichteten Zuschläge (aggregates) durch einen mehr oder minder starken Cementsandmörtel verkittet werden sollen. Da nun bei verschiedenen Zuschlägen, die für den Bau an verschiedenen Orten zur Verfügung stehen, sich die Zwischenräume bei der Aufeinanderlagerung derselben je nach Form und Größe verschieden gestalten müssen, so besteht die erste Aufgabe für die rationelle Herstellung von Concret darin, die Größe der Zwischenräume der zu verwendenden Zuschläge zu bestimmen. Dies wird in der Weise ausgeführt, daß man in ein eisernes Gefäß von bekanntem Inhalt, das mit den Zuschlägen angefüllt ist, so lange Wasser hineingießt, bis dasselbe das Gefäß eben füllt. Die Menge des hierzu verbrauchten Wassers giebt das Maß für die zwischen den Zuschlägen vorhandenen Zwischenräume und damit das Maß des zur völligen Ausfüllung der Zwischenräume erforderlichen Cementsandmörtels. Vermehrt man nun die auf diesem Wege ermittelte Mörtelmenge um 10 pCt. etwa oder für Concret, das in Wasser versenkt werden soll, um 15 pCt., so wird man sicher sein können, diejenige Mörtelmenge zu verwenden, die zur völligen Umhüllung der Zuschläge und der Ausfüllung der Zwischenräume erforderlich ist. Um eine bestimmte Mörtelmenge nach Maß herzustellen,

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 45. Berlin, den 8. November 1879. Jahrg. 3.

kann man nicht Cement und Sand trocken in den Verhältnissen abmessen, daß die Summe der Volumina beider Körper unvermischt und trocken gleich dem Volumen des gewünschten Mörtelquantums ist. Ein derartiges Verfahren würde zu wenig Mörtel geben, da bei der Mischung ein großer Theil des Cements in den Zwischenräumen des Sandes Platz findet, also eine Volumenverminderung statt hat. Es muß vielmehr nach Sandemann's Versuchen ein Ueberschuß von 34½ pCt. dem Maße nach etwa an trocknen Materialien genommen werden. Sandemann untersuchte nun eine Reihe von Zuschlägen auf die Größe der von ihnen gebildeten Zwischenräume und berechnete auf Grund der obigen Daten das Verhältniß der Materialien, die für die Zusammensetzung des Concrets erfordertich sind und zwar je für verschiedene Mörtelstärken bei den einzelnen Zuschlägen. Aus seiner Aufstellung nehmen wir folgende drei Beispiele heraus.

Art und Korngröße der Zuschläge	Volum der Zwischenräume in Procenten des Volums der Zuschläge	Volum der Materialien zum Concret, um die Zwischenräume der Zuschläge auszufüllen			Volum des Cement zu dem der anderen Materialien
		Cement	Sand	Zuschlag	
a. Kalkstein, in Stücke vom Steinbrecher gebrochen, deren größter Theil eine runde Oeffnung von 3 Zoll passirt.	50,9	1	1	2½	1 : 3½
		1	1½	3	1 : 4½
		1	2	3½	1 : 5½
		1	2½	4	1 : 6½
		1	3	4½	1 : 7½
		1	3⅛	5	1 : 8½
b. Kies, sandfrei gesiebt, in Stücken von feinen Kieseln bis zu solchen, die eine runde Oeffnung von 2½ Zoll passiren.	33,6	1	1	3	1 : 4
		1	1½	4	1 : 5½
		1	2	5	1 : 7
		1	2½	5½	1 : 8
		1	3	6½	1 : 9½
		1	3½	7½	1 : 11
c. Kalkstein a und Kies b in gleichen Mengen gemischt.	34,0	1	1	3	1 : 4
		1	1½	4	1 : 5½
		1	2	5	1 : 7
		1	2½	5½	1 : 8
		1	3	6½	1 : 9½
		1	3½	7½	1 : 11

Aus den Beispielen ist erstchtlich, daß je nach der Natur und den Dimensionen der Zuschläge die Menge des angewandten Cements zu den anderen Materialien beträchtlich sich verringern kann, ohne daß deshalb die Mörtelstärke sich ändert. So ist z. B. bei Zuschlag a bei einer Mörtelstärke von 1 Cement : 3 Sand das Verhältniß des Cements zu den anderen Mischungsbestandtheilen 1 : 7½, während das Verhältniß bei Zuschlag b bei gleicher Mörtelstärke 1 : 9½ beträgt. Der Unterschied kommt daher, daß die Zwischenräume bei a 50,9 pCt., bei b nur 33,6 pCt. betragen. Man wird also, um billig Concret herstellen zu können, dafür sorgen müssen, daß man Zuschläge mit möglichst geringen Zwischenräumen verwendet. Derartige Zuschläge aber gewinnt man dadurch, daß man ein Gemisch von verschieden gekörnten Zuschlägen verwendet und zwar von dem größten praktisch noch verwendbaren Stücke bis zum feineren Kies herab, weil dann die kleineren Stücke die durch die größeren gebildeten Zwischenräume zum Theil ausfüllen und damit einen Theil Mörtelmenge zur Ausfüllung entbehrlich machen.

Stellt man nun an Concret die Anforderung, daß derselbe **wasserundurchlässig** sei, so kommt das nach dem Vorhergehenden auf die Frage hinaus: Unter welchen Bedingungen ist der zum Concret verwandte Sandmörtel wasserundurchlässig? Sandemann giebt nun an, daß Sand, der nicht comprimirt wurde, gleichviel ob gröber oder feiner, etwa 40 pCt. an Zwischenräumen enthielt. Ein Mörtel, bei dem nun diese Zwischenräume des Sandes völlig durch Cement ausgefüllt werden, muß wasserundurchlässig sein. Dieses Verhältniß entspricht aber rechnungsmäßig einer Sandmischung von 1 Cement : 2½ Sand. Die letztere Mischung bildet also etwa die äußerste Grenze für wasserundurchlässigen Mörtel. Für den Fall, daß die Zuschläge zum Concret selbst wasserdurchlässig sind, würde es sich empfehlen, die Mörtelmenge etwas zu vergrößern, um gegen Durchlässigkeit des Concrets gesichert zu sein. Für die Praxis hängt bezüglich dieses Punctes, wie leicht zu übersehen ist, außer von den richtigen Mischungsverhältnissen viel von der richtigen Bearbeitung der Concretmischung ab. Jedenfalls kann Undurchlässigkeit sehr wohl erzielt werden, ohne daß man dem Concret eine oberflächliche Schicht von reinem Cement giebt.

Die Festigkeit des Concrets hängt nach Obigem von der Festigkeit des Mörtel ab. Je geringer die Zwischenräume der Zuschläge, desto fester wird man mit demselben Kostenaufwande den Mörtel machen können, da man weniger davon bedarf. Als Anhalt für die Beurtheilung des Mörtels mit verschiedenem Sandgehalte erinnert Sandemann an die Prüfungsresultate Grants, nach denen die Festigkeit sich folgendermaßen abstuft:

1	Cement	: 1	Sand	=	100,0	pCt.
1	„	: 2	„	=	65,5	„
1	„	: 3	„	=	43,8	„
1	„	: 4	„	=	31,5	„

Allerlei.

Selbstschmierendes Lagerfutter. J. H. Gilbert & W. H. L. Lee in New-York (D. R. P. Nr. 5757 vom 18. September 1878) pressen ein Gemisch von fein gepulvertem Graphit, Asbest und Schwefel, mit oder ohne Zusatz von Kautschuck, in eine geeignete Lagerschale oder das Lager selbst und erwärmen bis zum Schmelzen des Schwefels. Für Spindellager z. B. werden 10 Th. Graphit, 2 Th. Asbest und 4 Th. Schwefel verwendet. (Dingl. Journ.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 17030. Wirth & Co in Frankfurt a. M., für Gustav Moysan, Ingenieur in Champigneulles. Verfahren zur Nutzbarmachung der Schlacken. — Klasse 80.

Nr. 27712. G. W Reye & Söhne in Hamburg. Verfahren zur Herstellung von Filterplatten zur Filtration von Flüssigkeiten aus einem Gemenge von Infusorienerde und Gyps. — Klasse 12.

Nr. 69/79. Hermann Schomburg, Fabrikbesitzer, Alt-Moabit 97 bei Berlin. Verfahren zur Herstellung gebrannter, gleichmäßig poröser Thonmassen, insbesondere auch Porcellans. — Klasse 80.

Nr. 32751. A. Borsig's Berg- und Hütten-Verwaltung in Borsigwerk (Oberschlesien). Verfahren zur Herstellung eines basischen Ofenfutters. Klasse 18.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 8203. Verfahren zur Konservirung von Gyps- und Cementgüssen sowie von Formen zu deren Herstellung durch Kautschuk- und Guttaperchalösungen. Dr. W. Reissig, Chemiker, in Darmstadt, Soderstraße 25. — Vom 3. Mai 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 8208. Kachelofen-Erwärmung mittelst eines in die Kachelofen-Feuerungsöffnung hineinschiebbaren Apparates. T. Suchland, Schlossermeister, in Berlin, Krausenstr. 24. — Vom 20. April 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 8209. Neuerung an Schornsteinaufsätzen. F. E. Glasmann, Bauhandwerker, in Altenburg, Herzogth. Sachsen-Altenburg, Stiftsgraben 18. — Vom 30. April 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 8211. Neuerung an Stubenofen-Feuerungen. C. Scheide in Münchenberg. — Vom 29. Juni 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 8212. Zugwechsler an Feuerungsrosten. F. Neugebauer, Mechaniker, in Berlin W., Leipzigerstr. 107. — Vom 4. Juli 1879 ab. — Kl. 24.

Submissionen.

10. November, Vormittags 11 Uhr. Die zum Weiterbau des Casernements für das 1. Garde-Feld-Artillerie-Regiment zu **Berlin** in der Kruppstraße noch erforderlichen ca. **1700 Mille Hintermauerungssteine** sollen vergeben werden. Die Bedingungen sind im Geschäftslocale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Berlin,** Michaelkirchplatz 17, einzusehen und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

13. November, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung der **Thonrohre** zur Ersetzung des nördlichen Grenzgrabens auf dem Grundstücke der neuen chirurgischen Universitätsklinik zu **Königsberg** durch eine Thonrohrleitung soll erfolgen, und ist zu diesem Behufe Termin in dem Baubureau zu **Königsberg,** Steindammer

Lavendelgasse, angesetzt. Versiegelte Offerten mit entsprechender Aufschrift, welche die Ausfüllung der in den Kostenanschlagsextraten offen gelassenen Einzelpreise, sowie die Anerkennung der allgemeinen und besonderen Bedingungen enthalten, sind bis zu gedachtem Termine bei Herrn Regierungs-Baumeister Siefer daselbst einzureichen. Bedingungen, Anschlagsextracte und Progamm liegen zur Einsicht aus, können auch gegen Erstattung der Copialien bezogen werden.

17. November, Vormittags 11 Uhr. Nachstehende, zum Bau eines neuen Garnison-Lazareths zu Oldenburg erforderlich werdenden Lieferungen, und zwar: 460,6 cbm **Mauersand** veranschlagt zu **1137,20 Mk.**, 185,1 cbm **Kalk 1851 Mk.**, 63000 **Verblendziegel**, Normalformat, 3150 **Mk.**, 510000 **Hintermauerungsziegel**, Normalformat, 17853 **Mk. 50 Pf.**, sollen an den Mindestfordernden vergeben werden, und ist hierzu Termin im Bureau des Königlichen Garnison-Lazareths zu **Oldenburg**, anberaumt. Die Bedingungen und Kostenanschläge können daselbst eingesehen und unterschrieben werden. Unternehmer wollen ihre, mit entsprechender Aufschrift versehenen Offerten versiegelt und portofrei bis zur Eröffnung obigen Termins einreichen. In den Offerten sind die Preisforderungen nach Procentsätzen unter oder über der Anschlagssumme abzugeben.

Submissions-Resultate.

1. November. Königl. Bauverwaltung. Berlin.
Lieferung von 106 Mille Hintermauerungssteinen zum Neubau des Dienstgebäudes für das Ministerium der geistlichen ꝛc. Angelegenheiten.

Namen der Submittenten.	Preise pr. Mille ℳ.	₰
Hugo Meißner, Berlin	22	—
Scheer u. Petzold, „	21	85
Hoffmann u. Ohlerich, Berlin . . . . . M. 23 und	32	—
Edm. Schlicke, Berlin	26	—
Wilhelm Kopp, „	23	50
Birkenwerder Act.-Ges.	26	50
Robert Lorenz, Berlin	21	50
H. F. Möves, „	24	75
M. Mannheimer, „	26	—
Max Koch, Berlin . . . . . M. 24,50 und	27	—
H Breitenfeld, Berlin	24	50
Evers u. Klapper, Berlin . . . . . M. 23,25 und	23	75
F. Steuer, Berlin	26	50
G. Behrends „	23	50
W. Dörfel, „	30	—

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Bericht über Kohlen
der Engros-Firma G. L. Just & Herrmann, Berlin SW.

Wir sind in der Lage, unsern Bericht mit der Meldung eröffnen zu können, daß sich auf dem gesammten Gebiete der Kohlen-Branche eine erfreuliche Besserung bemerklich macht.

Ließe sich solche am Ende auch darauf zurückführen, daß October und Novbr. ja in der Regel diejenigen Monate sind, wo die Nachfrage in Hausbrandkohlen erhöhte Anforderungen bei den Werken stellt, so ist doch nicht zu vergessen, wie sehr man gerade in letzter Zeit bestrebt gewesen, die Förderung in Schlesien und Westfalen ꝛc. durch Einschränkung derselben ins richtige Verhältniß zum jetzigen Consum zu bringen und daß der, im constatirten Aufschwung einzelner Fabrikationszweige bedingte größere Bedarf an Kohlen ebenfalls von Einfluß auf die Conjunctur ist.

Alle diejenigen Werke, deren Producte einigermaßen zum Hausbrand verwendbar, haben tüchtig zu thun, viele davon dürften auf Wochen hinaus mit Aufträgen versorgt sein, und Waggon-Mangel macht sich hier und dort fühlbar. Hierzu kommt, daß die Zufuhren in englischer Waare sehr gering und abgesehen von dem bevorstehenden Schluß der Schifffahrt insofern eine Beschränkung erlitten, als auch der überseeische Import von Kohlen fast ganz in's Stocken gerathen ist. Der lebhafte Getreide-Verkehr sucht permanent nach Fahrzeugen und bewilligt Seefrachten, die sich schlechterdings nicht für Kohlen anlegen lassen.

Wasserversandt böhmischer Kohle beschränkt sich fast ausnahmslos nur noch auf Elbe-Stationen, und fehlt speciell nach entfernteren Canal-Plätzen, die nur für kleine Fahrzeuge zugänglich sind, jede Verschiffungs-Gelegenheit, da sogenannte Marktzillen durch Obst-Versandt völlig absorbirt werden.

Wir notiren:

Steinkohlen.

a. Oberschlesische: Königsgrube, Caroline, Waterloo, Deutschland und andere Prima-Marken in Stück und Würfel 30, Nuß 25 bis 27, Kleinkohle 14—16 Pfg. pro Centner ab Grube, — geringere Sorten je nach Qualität um 3 bis 7 Pfg. pro Ctr. billiger.

Eisenbahnfracht bis Berlin durchschnittlich 58 Pfg. pro Ctr.

b. Westfälische: gesiebte Stücke von 25 — 35 Pfg., melirte Förderwaare 20—30 Pfg. (je nach Qualität) pro Ctr. ab Werk bei durchschnittlich 57 Pfg. pro Ctr. Eisenbahnfracht bis Berlin.

c. Englische: sehr gefragt und dürfte loco und schwimmend nur noch Weniges zu haben sein und nicht unter 48 Mk. für gesiebte Waare, und 37 Mark für Klein- resp. Nußkohle (steam smalls) pro Last von 40 Hectoliter franco Berlin notirt werden. — Preise für Oberbruch- und Havel-Plätze entsprechend billiger, je nach näherer oder entfernterer Lage von dem jeweiligen Ablade-Hafen (Hamburg-Stettin).

Braunkohlen.

Böhmische: seit Medio October resp. Anfang d. Monats im Preise erhöht, und notiren wir solche im Bahnverkehr:

Karbitz-Mariascheiner oder Duxer Stücke von 28 bis 48 Mark, Mittel von 18—42 Mk., Nuß von 8—20 Mk. pro 200 Centner ab Werk je nach Qualität, während beim Wasserversandt Stückkohlen mit 65 bis 85 Pfg., Mittel zu 45—75 Pfg. und Nuß mit 30—50 Pf. pro Doppelhectoliter franco Elbufer Aussig-Bodenbach gehandelt werden. — Wasserfrachten, — so weit sich noch Schiffs-Versandt ermöglichen läßt — sehr hoch.

Berlin SW., den 6. November 1879. G. L. Just & Herrmann.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 24. October 1879.

Im Geschäft mit Hintermauerungssteinen hat sich wenig geändert. Mehr Nachfrage nach besserer Waare, und wurde diese mit 0,50—1 Mark besser bezahlt. Die letzte stürmische Witterung hat viele Schiffer zurückgehalten und sind dadurch mehrfache Störungen in den laut Abschluß vollzogenen Lieferungen eingetreten, die jedoch in wenigen Tagen geregelt sein werden.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde ꝛc.	21,00— 22,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, ꝛc.	20,00— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle ꝛc.	22,00— 24,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg ꝛc.	34,00 —
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg	37,00— 40,00
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	37,00— 40,00
Verblendklinker	72,00— 80,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	39,00— 54,00
„ „ II. „	28,00— 36,00
Poröse Steine	32,00— 35,00
Chamottesteine	100,00—120,00
Dachfalzziegel	— —
Rathenower Dachsteine	— —
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00— 9,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	7,00— 8,00
Putzmörtel „ „ „	8,00— 9,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00— 10,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ.	II. Qual. ℳ.	III. Qual. ℳ.
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	203,00
Belgisches	139,00
Lamm-	201,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	36,00
Spanisches	42,00

Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „

Grubenschienen, neue	14,00
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Ein in der **Verblendbranche erfahrener Mann sucht** als

Inspector

möglichst bald Stellung.

Reflectanten wollen sich an die Exped. d. Bl. **sub T. U. 1525** melden. (1525)

Ein **Kaufmann**, welcher mehrere Jahre in einer der größten **Dampfziegelei, Cementwaaren- und Kunststeinfabrik** thätig ist, sowohl die **kaufmännische** als auch **technische Leitung** des Geschäfts besorgt, wünscht sich zu verändern.

Gefl. Offerten unter **L. M. 1511** durch die Exped. d. Blattes. (1511)

Zur Vermittelung **tüchtiger**

Ziegelmeister und Arbeiter

aus hiesigem Lande hält sich unterzeichneter Agent bestens empfohlen (1507)

Detmold (Lippe). **L. Sander.**

Eine **Ofen- u. Thonwaaren-Fabrik** verbunden mit der Fabrikation von Bunzlauer-Braun-Geschirr soll wegen Uebernahme eines anderen Geschäfts unter sehr vortheilhaften mit geringen Anzahlungs-Bedingungen **verkauft werden.** Die Fabrik liegt in der Provinz Schlesien in einer Kreisstadt nahe an Breslau und deshalb nach Breslau ununterbrochener Absatz stattfindet, weil Bahnverbindung ist. Die Fabrik ist mit den Brennöfen und Wohnhause in gutem Bauzustande und gehört dazu ein großer Garten mit eigenem Lager von Chamotte-Thon. Nähere Auskunft wird Herr **A. Minetzky**, Inhaber des Technischen Bureau in **Breslau, Brandenburgerstr. 12** ertheilen. (1522)

Theilhaber gesucht

für eine große am Rhein in bester, schönster Lage gelegene Thonwaarenfabrik für Verblendsteine, französische Dachfalzziegel, feuerfeste Steine 2c. mit einer Einlage von 60 bis 70,000 Mark, welche, wenn gewünscht, hypothekarisch sicher gestellt werden kann, unter Garantie von 10 pCt. Zinsen. Jährlicher Gewinn bedeutend.

Franco Offerten **sub U 5242** befördert die Annoncen-Expediton von **Rudolf Mosse** in **Cöln.** (1523)

Ziegelei-Verkauf.

Meine schuldenfreie rentable Ringofenziegelei, 5 Meilen von Berlin, unmittelbar an der Eisenbahn und mit der Bahn durch Geleis verbunden, beabsichtige ich zu verkaufen oder gegen ein Berliner gut gelegenes Haus zu vertauschen. Reflectanten belieben ihre Adresse an **Rudolf Mosse, Berlin SW. sub J. S. 9470** zu senden. (1524)

Ein größeres Quantum guter, trockener **Ziegellatten** — $2^1/_2$ und $1^1/_2$ Zoll stark, 24 Fuß lang — sind abzugeben Bährwalde Bahn oder Güstebiese Kahn. Anfragen gef. zu richten an

(1520) **C. Groh, Berneuchen N/M.**

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von $^1/_2$ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.

NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

H. A. Schuster

Bad Oeynhausen Villa Waldheim

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1466)

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Vorzüglicher

Form- u. Modell-Gyps

von L. Mundt vormals H. Kühne in Berlin SW., Linden-Straße 81.

Ueber die Qualität des Gypses berichtet die **Berliner Porcellan-Manufactur:**

Herrn L. Mundt vorm. H. Kühne, hier.

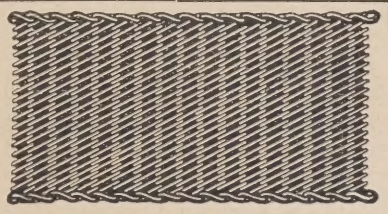
Auf Ihren Wunsch erkennen wir mit Vergnügen an, daß der von Ihnen seit längerer Zeit bezogene Gyps in jeder Beziehung unseren Anforderungen entsprochen hat. — Die von demselben angefertigten Formen zeichnen sich durch **Haltbarkeit** aus, **ohne** die sonst häufig mit Haltbarkeit verbundene unangenehme Eigenschaft des **Festhaltens** der nassen Geschirre zu zeigen.

Unter der Voraussetzung, daß Ihr Gyps in Qualität dem gelieferten auch ferner gleichen wird, stehen wir nicht an, denselben als **vorzüglich** zu empfehlen.

Hochachtungsvollst

Berliner Porcellan-Manufactur Actien-Gesellschaft
M. Ludloff. (1465)

Patent!



Transporteure, Elevatoren und Treibriemen,

aus Eisen- u. Stahldraht,

Endlose Metall-Tücher, Drahtgeflechte und Gewebe

aller Art,

Treibriemen

aus Leder, Gummi, Baumwolle, Filz, Hanf, Haaren etc.

empfiehlt (1490)

Gustav Pickhardt,

Drahtwaaren-Fabrik,

in

Barmen-Rittershausen.

Vertreter gesucht.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit Drahtseil-Einlagen

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1460) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)

Preiscourant gratis u. franco.

Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1476)

Dannenberg, Wittenberg.

Siebert & Lücke, Hadamar (Nassau).

Bauxit m. h. **Thonerdegehalt,** pr. **Walkererde, Dachschiefer,** div. **Thone** z. d. billigst. Preisen aus eig. Bergw. Mineralien w. auf d. feinste gemahlen. (1526)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1456)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

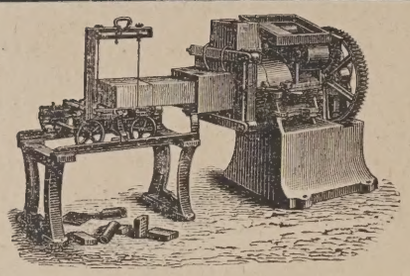
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde, Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (1475)



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1481)

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. **Hertel & Co.**

IN NIENBURG A. D. SAALE

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit.

Dachziegelpressen für unübertroffenes Fabrikat.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig anpressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln, **sehr kräftiger Construction,** ganz neue Modelle.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend mit **Hartgussrädern.**

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend, **deutsches Reichspatent** mit **Hartgussrädern.**

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Carlo's **patentirter Präcisionssteuerung,** so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1461)

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck.** Privat-Baumeister.

Wasserdichte leinene Plane

empfiehlt

A. Baswitz in Berlin, C.,

(1506) Neue Friedrichstrasse 37.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(1483) **A. Seyffert.**

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

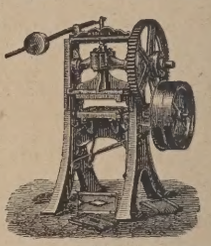
deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, patentirte Trockenöfen u. Brennöfen mit und ohne Gasfeuerung. (1509)

Complete Ziegelei-Anlagen.

Eiserne Formen

zur Herstellung gepreßter Cementröhren.

L. A. Schreiber's Deutsches Reichs-Patent Nr. 2227.

Wir liefern diese Formen zur Herstellung von gewöhnlichen Röhren mit Muffe, als auch von **eiförmigen** Schleußenröhren.

Fabrikation solcher Röhren äußerst billig, und empfehlen wir dieselbe gerade für die Wintermonate, damit bei Eintritt der nächstjährigen Bausaison solche verbrauchsfertig sind.

K. H. Kühne & Co.,
Eisengießerei und Maschinenfabrik
(1518) **Löbtau — Dresden.**

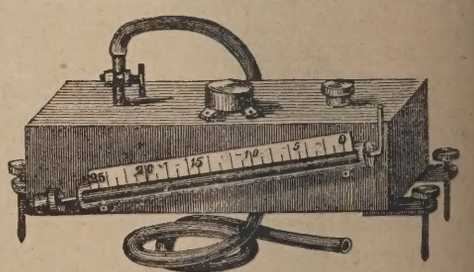
R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.

Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.

Neu: Regenerative Gasfeuerung zum Kalkbrennen im Schachtofen.

Besorgung und Verwerthung von Patenten
(1472) in und nach allen Staaten.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 46. Berlin, den 15. November 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegen Prospecte von Burmester & Stempel in Berlin und von der Abenheim'schen Verlagsbuchhandlung in Stuttgart bei.

Inhalt: Vorschläge zu einer zeitgemäßen Klassification der Thonwaaren. — Die Photographie und verwandte Fächer im Dienste des Fortschritts der Thonindustrie. — Unsere Wasserwege. — Allerlei (Probebelastung von Cement-Concretmasse. — Zinkgehalt bleifreier Eisenglasuren. — Zubereitung von Gyps als Papierfüllstoff. — Heizungsversuchsstation in München. — Raydt's Hebungsverfahren. — Selbstthätiger Apparat zum Sackfüllen. — Neue Tiegelzange. — Drahtseilförderung. — Preisausschreiben. — Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse. — Kunstgewerbemuseum). — Brief- und Fragekasten. (Lehmförderung.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Vorschläge zu einer zeitgemäßen Classification der Thonwaaren.

Von F. Jaennicke.

Die im Laufe der letzten Decennien erschienenen literarischen Arbeiten auf keramischem Gebiete weichen in Bezug auf die Classification der Thonwaaren in manchen Puncten sehr wesentlich von einander ab, und so finden wir denn fast bei jeden Autor andere, zum Theil den thatsächlichen Verhältnissen wenig entsprechende Ansichten und dabei häufig einen auf verschiedenster Basis errichteten Aufbau des Systems, welche Uebelstände bei den nicht selbstthätig in der keramischen Industrie wirkenden Schriftstellern in der Regel auf dem Mangel eingehenderer Kenntnisse der technischen Herstellung, wie auch der Eigenschaften und chemischen Zusammensetzung so mancher weniger allgemein bekannten Specialitäten beruhen.

Die leider in der kunstwissenschaftlichen Literatur und selbst von sonst hochstehenden Autoren ganz allgemein geübte und ganz unwissenschafliche Bezeichnung des Steinzeugs als Steingut tritt uns hier zunächst entgegen. Sie drückt so manchen vortrefflichen Arbeiten einen dunklen Fleck auf, welcher uns auf jeder Seite entgegen starrt und den Gesammteindruck der Arbeit empfindlich beeinträchtigt. Die Bezeichnung ist dem bürgerlichen Leben entnommen, wo von einer wissenschaftlichen Ansprüchen genügenden Nomenclatur selbstverständlich abgesehen werden muß. Wenn wir dieselbe aber in Aufsätzen begegnen, die sich mit dem Gewande der Alleinweisheit in keramischen Dingen umgeben und sogar die Entdeckung der Keramik als Kunstwissenschaft für sich in Anspruch nehmen, da wirkt diese unwissenschaftliche Bezeichnung theils geradezu lächerlich, theils widerlich, und der Verfasser hat sich sein Urtheil selbst gefällt.

Wenn nun auch die gerügte Bezeichnung bei den keramischen Praktikern und Fachgenossen als ausgeschlossen betrachtet werden darf, so finden wir bei diesen dafür wieder andere, mit einer einheitlichen Classifikation nicht wohl zu vereinbarende, unsichere Ausdrücke und Begriffe vertreten, welche namentlich gewisse Sammelwörter betreffen, deren ursprünglich mehr oder weniger engbegrenzter Begriff heute mitunter zahlreiche Gruppen innerlich wie äußerlich ganz verschiedenartiger Fabrikate umfaßt. Ich darf hier nur an die Bezeichnungen Majolica, namentlich „moderne Majolica" und Fayencen erinnern, welche zur Zeit eines allgemein giltigen Begriffes absolut entbehren und im entscheidenden Falle erst nähere Definition erfordern.

Stellen wir uns unbefangen die Frage: Was ist moderne Majolica? so müssen wir gestehen, daß die Beantwortung derselben, in Anbetracht der vielen verschiedenartigen euphemistischer Weise so bezeichneten Erzeugnisse mit zahlreichen Hindernissen verknüpft und geradezu eine recht schwierige ist, umsomehr als die betreffenden hier in Frage kommenden Fabrikate theils dem Steingut, theils der ächten Fayence angehören, während eine Reihe anderer, lediglich mit Beguß verzierter Stücke den Uebergang zu unserem gewöhnlichen Küchengeschirr bildet, welches letztere, soweit etwas besser decorirte Stücke und die Technik an sich in Betracht kommen, auf derselben Rangstufe erscheint wie die Schweizer Majoliken, und dabei die Unterschiede zwischen diesen und den Urbino-Imitationen von Ginori oder dem im Majolicastil decorirten Steingut sich als so höchst beträchtliche erweisen.

Noch eins. Gar nicht so selten finden sich auch in vorzugsweise für die industriellen Fachgenossen bestimmten Werken, in welchen der Leser doch eine den Anforderungen des heutigen Standpunktes der keramischen Technologie entsprechende Classification durchgeführt zu finden berechtigt wäre, irriger Weise einzelne Gruppen in Hauptabtheilungen untergebracht, in welchen dieselben ihrem Charakter nach absolut nichts zu thun haben. Daß die ohnehin eingerissene, theilweise Unsicherheit durch solche Vorkommisse in hohem Grade genährt wird, bedarf wohl keiner weiteren Ausführung. Jeder in Bezug auf eine richtige Classification Belehrung Suchende wird so, je nach dem zu Rathe gezogenen Werke, von vornherein schon auf mehr oder weniger erhebliche Irrwege geleitet, die in der Folge zu manchem bedenklichen Wirrwarr zu führen geeignet sind.

Diese Unzuträglichkeiten haben sich ihrem größeren Theile nach ganz naturgemäß und langsam, der allmählichen Entwicklung und größeren Verzweigung der keramischen Industrie entsprechend, vorzugsweise in der Neuzeit, beziehungsweise in der Gegenwart ausgebildet. Sie haben so, wenn auch nicht unbemerkt, doch immerhin nur von Einzelnen schärfer beachtet, zu dem heutigen, etwas deroutirten Zustand der Classification geführt, welcher zunächst im Interesse der Fachgenossen selbst, in zweiter Linie aber auch im Interesse des sich für die Keramik interessirenden Theiles des gebildeten Publikums meines Erachtens einer Abhülfe bedarf.

Die bemerkten Umstände haben sich mir im Laufe meines

früheren, mehr antiquarischen keramischen Studiums des Oefteren in theilweise höchst unliebsamer Weise bemerkbar gemacht und mich im Interesse meiner eigenen Belehrung veranlaßt, mich mehr und in das Studium des technischen Theiles der Keramik zu vertiefen, als es sonst der Fall gewesen sein würde. Nach in vielen Puncten erlangter besserer Einsicht habe ich mich von obigen Gesichtspuncten geleitet bestimmen lassen, diese Vorschläge zu einer den heutigen wissenschaftlichen Anforderungen entsprechenden Classification der Thonwaaren auszuarbeiten, und zwar zu einer Classification, welche einerseits in thunlichst scharfer Begrenzung der Begriffe zweifelhafte Deutungen möglichst beseitigen, andererseits aber auch jene zahlreichen, nur historisches und kunstwissenschaftliches Interesse beanspruchenden keramischen Erzeugnisse in ihren Rahmen aufzunehmen befähigt sei. Ich habe geglaubt, mich im Ganzen möglichst an die seither üblicheren Classificationen anschließen und, was ich noch besonders betonen will, auch die seither gangbar gewesenen Benennungen, wenn irgend thunlich, beibehalten zu sollen, letzteres namentlich aus dem Grunde, weil es mit der Einbürgerung neuer Namen bekanntlich eine höchst mißliche Sache ist, und überdies zwingende Gründe zu dem Umsturze der alten durchaus nicht vorgelegen haben. Den historischen Specialitäten habe ich selbstverständlich ihre alten Namen, welche anläßlich der Stilbezeichnung bei modernen Objecten in geeigneter Weise Verwendung finden können, belassen.

Ich habe die größeren Abtheilungen, wie die weiteren Gliederungen kurz, aber doch vollständig genügend characterisirt, und lege ich diese, jedenfalls weiterer Verbesserungen bedürftige Arbeit den keramischen Practikern, wie allen an der Keramik Interesse nehmenden Kennern mit dem Wunsche vor, dieselbe möchte beifällig aufgenommen und recht bald in jeder Richtung verbessert und dem thatsächlichen Bedürfniß noch mehr angepaßt werden. Es würde mir sogar zur Befriedigung gereichen, wenn dieselbe durch eine auf vielleicht ganz abweichender Basis errichtete, aber vorzüglichere Eintheilung umgestoßen werden sollte; hätte ich denn doch durch die vorliegenden Zeilen den Anstoß zu der vielfach gewünschten Umgestaltung des Systems gegeben. (Schluß folgt.)

Die Photographie und verwandte Fächer im Dienste des Fortschritts der Thonindustrie.

Von Joseph Lemling, Marmagen, Urft, Rheinprovinz.

III.

Ein Kunst- und Fortschrittsfreund auf dem Gebiete der Keramik machte kürzlich mir gegenüber die sehr richtige Bemerkung: „Wenn die Photographie für die Keramik keinen anderen Zweck hätte, als daß naturgetreue Aufnahmen, also durch immer genaue und in jedem Maßstabe correcte Wiedergabe aller Linien, Puncte, und Verhältnisse beim Verkleinern und Vergrößern der Originale den Malern, Zeichnern, Graveuren, Lithographen, Radirkünstlern ꝛc. unsägliche Mühen und die jeden Augenblick vorkommen könnenden Unnatürlichkeiten und ungenauen Darstellungen in der Thonindustrie ersparte, so verdient diese Kunst schon deshalb in jeder Fabrik, wo bildliche Darstellungen Verwendung finden, eingeführt zu worden, wie dies außerhalb der Thonindustrie, in vielen anderen Fabriken schon längst geschehen und als unentbehrlich erkannt worden ist. Jeder denkende und kunstverständige Freund der Keramik kann sich leicht die Einsicht verschaffen, daß die Thonindustrie — wie auch schon in Nr. 37 dieser Zeitung erklärt ist — nicht blos der photographischen Hülfe am meisten bedürftig ist, sondern, daß es kaum einen anderen Industriezweig giebt, der so mannigfaltigen Nutzen aus ihr ziehen könnte, wie die Thonindustrie, wo diese sich in den rechten Händen befindet!“ — Wo dies aber — größtentheils — nicht der Fall ist, nämlich, wo der Sinn für Fortschritte fehlt, da finden sich alle denkbaren Ausreden und Bedenklichkeiten gegen die Einführung von Verbesserungen um so reichlicher.

So z. B. bemerkte ein anderer Herr, der sonst nichts zu entgegnen wußte:

„Das ist Alles schön und gut, aber die photographischen Original-Aufnahmen oder Negative, die meistens einen großen Werth haben, sind auf Glasplatten hergestellt, folglich sehr zerbrechlich und können durch Unvorsichtigkeit oder Unglück unrettbar verloren gehen.“

Ganz richtig, und darum habe ich schon lange Methoden aufgesucht und praktisch verwendbar gemacht, um die Negative auf anderen unzerbrechlichen Unterlagen zu erlangen, so daß viele hundert Aufnahmen in einem kleinem Raume sich bequem aufbewahren und sich leicht transportiren lassen, auch den Vortheil bieten, daß sie beliebig mit der einen oder mit der anderen Seite zum Vervielfältigen aufgelegt werden können, was für die Praxis der verschiedenen Vervielfältigungs-Verfahren und zum richtigen Uebertragen auf Thonwaaren absolut erforderlich ist, ganz abgesehen davon, daß das Zerbrechenkönnen der Original-Aufnahmen wegfällt, welches allerdings auch gewiß wichtig genug ist.

Meine einfachste und zweckmäßigste Methode für solche Negative ist folgende:

Auf die reingeputzte Glasplatte bringe ich eine Schicht aus Harz in Benzin gelöst. Wenn dieser Ueberzug trocken ist, gieße ich das Collodion auf und verfahre, wie ich in Nr. 41 dieser Zeitung angegeben habe.

Ist das Negativ fertig — jedoch nicht lackirt — so bringe ich mittels Libelle die Platte in genaue wagerechte Lage und auf die Bildschicht einen Ueberzug aus Gelatine und Hausenblase, welcher in 15° R. — also nur langsam — trocknen darf.

Nach dem Trocknen schneide ich die Ränder mit einem spitzen Messer durch, und da die Gelatine-Hausenblaseschicht sich mit der Collodion- oder Harzschicht innig verbunden hat, letztere aber eine weniger starke Adhäsion am Glase besitzt, so läßt diese dreifache Schicht, welche das Bild trägt, sich leicht vom Glase abheben.

Zu photographischen Arbeiten sollten, um fehlerlose Resultate von werthvollen Aufnahmen zu erzielen, nur äußerst gute Spiegelglasplatten (ohne Spiegelmetallbelag) benutzt werden.

Bleiben die Aufnahmen, wie allgemein geschieht, auf dem Glase, so wächst der Betrag, welcher für Glas ausgegeben wird, mit der Zeit allmählich zu einer bedeutenden Summe an.

„Warum benutzt man dieses, oder ein ähnliches Verfahren nun nicht allgemeiner? Ist es schwierig in der Praxis?“ — wird vielleicht gefragt werden. Schwierig ist es nicht, erfordert etwas Geschick, Kenntnisse und Uebung, und ist das Abheben der Schicht vom Glase in der allgemein benutzten Photographie nicht unbedingt nöthig, und wo es durchaus nothwendig ist, da behilft man sich mit anderen Mitteln, z. B. indem man die Glasseite statt der Schichtseite bei der Aufnahme den Lichtstrahlen zukehrt, trotzdem dies Hülfsmittel viel unsicherer und mühseliger ist und dadurch das Negativ für manche andere Zwecke unanwendbar wird. Aber es giebt in allen Ständen und überall immer nur Wenige, welche für ungewöhntes Bessere begeistert sind und sich keine Mühe verdrießen lassen, es zu erreichen. Der große Haufe kann oft nicht einmal durch die Nothwendigkeit oder von der sicheren Aussicht auf Vortheile oder Gewinn dazu getrieben werden, etwas für einen Fortschritt zu thun oder zu opfern.

Dasselbe gilt auch hinsichtlich der nun folgenden Benutzungen der photographischen Aufnahmen für die Keramik.

Bei dem allgemein üblichen Gebrauche der Negative zur Herstellung von Chlorsilberbildern, wie sie überall im Publikum in Menge vorhanden sind, brauche ich keinen Augenblick zu verweilen, indem die Substanzen dieser Bilder mit der Zeit verblassen und zuletzt verschwinden, folglich keinem Brande zu widerstehen geeignet sind, daher für die Keramik nicht den mindesten Werth haben.

Dies hatte ich schon zu einer Zeit erkannt, als noch im Publikum wenig Papierphotographien existirten und meistens nur Daguerreotyp-Bilder und direct positive Bilder auf Collodion (schwache Negative auf dunkler Unterlage) gemacht wurden.

Darum war es seit Beginn meiner photographischen Thätigkeit (1847) mein unausgesetztes Bestreben, mit Hülfe des Lichtes Bilder aus feuerbeständigen Stoffen zu erzeugen, welche daher der Schmelzbildnerei dienen konnten.

Meine vor 22 Jahren schon erlangten Erfolge in dieser Hinsicht — wovon ich noch Proben vorzulegen besitze — bewiesen nur, daß ich dieses für Photopraphie und Keramik wichtige, hohe Ziel erreichen könne.

Von da ab arbeitete ich, so viel meine Arbeiten für die dringendsten Bedürfnisse des Lebens nur gestatteten, rastlos an der mir gestellten Aufgabe weiter, ohne mich jemals durch Hindernisse irgend welcher Art in der Erreichung meines Zieles aufhalten zu lassen.

Die vielseitigen Erfahrungeu in den beiden Kunstbranchen „Photographie und Keramik“, welche zu erwerben ich mich e

halbes Menschenalter abgemüht habe, und welche Andere so nöthig gebrauchen, will ich nicht für mich allein behalten, denn ich besitze weder Steingutfabrik noch Töpferei, habe aber schöne Resultate derselben stets hoch geschätzt, und betrachte es nun als meine besondere Aufgabe, dahin mitzuwirken, daß das, was ich mir errungen habe, in der Thonindustrie nnd selbst in der geringeren Töpferei praktische Verwerthung erlangt. Meine Verfahrungsarten, um auf jeder, auch der geringsten Waare, Decorirungen anzubringen, werde ich der Reihe nach — erst die rein photographischen, dann auch jene folgen lassen, wo andere Kunstzweige mitbenutzt werden.

A.

Auf einer äußerst lichtempfindlichen Schicht, ähnlich jener, wie ich zu den photographischen Aufnahmen in Nr. 41 angegeben habe, erzeuge ich mittels des photogr. Apparates oder durch einfaches Auflegen eines Negatives ein Positiv.

Nach der Entwicklung behandle ich dasselbe abwechselnd mit zwei Lösungen, wovon die eine ein Goldsalz, die andere Zinnsalze enthält.

Das Resultat ist ein purpurfarbiges positives Bild, welches im Brande sich gut erhält. Das Bildhäutchen wird auf eine feine, glasirte Thonfläche übertragen, mit einem Flußmittel versehen und dann eingebrannt.

Dieses Verfahren giebt schöne Resultalte. Die Ausführung desselben erfordert aber besonderes photographisches Verständniß und Geschick, da die Lichtwirkung sehr kurz ist, und die Entwicklung des Bildes, sowie die Behandlung mit den Gold- und Zinnlösungen von der allgemeinen Schablone der photogr. Bildfertigung sehr abweichen. Das Bild wird mit Eisenvitriol oder Pyrogallussäure äußerst rein und gleichmäßig und etwas überentwickelt, dann sehr sorgfältig abgespült.

Der Bildniederschlag muß genügende Kraft haben und in den transparenten Bildstellen klar und schleierlos sein.

Die sehr verdünnte und neutralisirte Goldlösung erzeugt in dem Bilde eine eigenthümliche Verbindung. — Ist diese erfolgt, so spült man das Bild ab und behandelt es mit einer Mischung aus gleichen Theilen einer Lösung von Zinnchlorür und Zinnchlorid, wäscht wieder und wiederholt die Behandlung mit Gold- und Zinnsalz-Lösung. Zuletzt, nach gutem Abspülen, fixirt man mit unterschwefligsaurer Natronlösung.

Auch mit Platin-, Palladium-, Iridium-, Eisen-, Kupfer-, und Mangan-Salzen habe ich gute Bilder erzielt, jedoch ist selbstverständlich, je nach den angewandten Salzen, die Farbe der Bilder eine andere.

Ich ziehe Goldchloridkalium und Zinnsalze, der schönen Färbung der Bilder wegen, den anderen Salzen vor.

B.

Das folgende Verfahren verlangt weniger photographische Vorkenntnisse, aber nicht geringeres Geschick als A nnd beruht auf der Eigenschaft des Chromsalzes, die mit demselben gemischten schleimigen Substanzen durch Lichtwirkung unlöslich zu machen.

Ich werde bei der Beschreibung meiner anderen Methoden zur Anwendung in der Keramik noch hierauf zurückkommen.

Fein pulverisirte Schmelzfarbe verreibe ich entweder mit einer frischbereiteten Lösung von Gummi arabicum allein oder mit einer solchen Lösung, die etwas Leim enthält, oder einer Leimlösung, die einen Zusatz von Zucker erhalten hat und trage diese Mischung auf ein schwach geleimtes, feines Papier gleichmäßig auf und trockne diesen Ueberzug nicht unter 15° R. Das so bereitete Papier läßt sich in einem trockenen Raume sehr lange aufbewahren und kann daher in größerer Menge im Voraus hergestellt werden. Das Lichtempfindlichmachen des trockenen Papiers geschieht in einer kaltgesättigten Lösung von doppeltchromsaurem Salze, indem man das Papier — wenn die Schicht Gummi arabicum enthält — nur durch die Lösung zieht.

Ist aber das Bindemittel der Schicht blos Leim und Zucker, so darf die Einwirkung der Chromsalzlösung 1—2 Minuten lang dauern, je nach der Temperatur und der Dicke der Farbschicht.

Das trockene Papier wird satinirt und unter einem Negative der Wirkung des Tageslichtes ausgesetzt. Die Zeitdauer dieser Aussetzung kann nur durch Erfahrung bestimmt werden und richtet sich nach der Durchsichtigkeit des Negativs und der Helligkeit des Lichtes.

Nach Beendigung der Lichtwirkung tauche ich das Papier mit dem unsichtbaren Bilde kurze Zeit in kaltes Wasser und dann wird es sofort auf die vorbereitete Fläche des zu decorirenden Gegenstandes angerieben. Die Entwicklung des Bildes kann nach Gelegenheit später geschehen, indem man die Waare mit dem Bilde in schwach erwärmtes Wasser bringt und leicht bewegt, wo dann allmählich das Papier sich ablöst und das Bild immer klarer und zuletzt vollständig rein und scharf erscheint, wenn die Belichtung getroffen und das verwendete Negativ ein vollkommenes ist.

Das Verfahren erscheint vielleicht mühsam und langweilig, ist aber in der That, wenn man's versteht, einfach und sehr praktisch. Doch gelingt es nur mit solchen Schmelzfarben, welche mit Chromsalz und Leim keine derartigen Verbindungen eingehen, daß das Auflösen der nicht belichteten Bildstellen behindert wird, worauf man hauptsächlich zu achten hat.

C.

Bei den vorstehenden Methoden und in der Photographie im Allgemeinen entstehen auf lichtempfindlichen Flächen, die unter einem Negative dem Lichte ausgesetzt werden, positive Bilder.

Das nachstehende Verfahren erfordert zu seiner praktischen Ausführung Positive als Originale, weil die nichtbelichteten Bildstellen die Schmelzfarben empfangen und zwar, nachdem die Lichtwirkung stattgefunden hat, also das Gegentheil von Methode B., wo die belichteten Bildstellen die Schmelzbildfarben festhalten. Das Originalbild, wovon eine Copie in Schmelzfarben hergestellt werden soll, darf also nicht ein Negativ, sondern muß ein Positiv sein.

Jede kräftige Zeichnung, jeder Kupferstich oder Holzschnittdruck auf feinem, nicht zu dickem Papier und reiner Rückseite, ist verwendbar als Original.

Die feinsten und prächtigsten Bilder erhält man unstreitig von photogr. Aufnahmen nach der Natur, indem man von einem scharfen, kräftigen, in den Halbschatten vollkommenen Negative auf lichtempfindlicher Jodsilberschicht mittels photographischen Apparates oder durch Auflegen eine positive Copie nimmt.

Ein solches Positiv ist also das eigentliche Original, von welchem Schmelzbilder in höchster Feinheit sich herstellen lassen.

Eine Hauptsache bei diesem Schmelzbildverfahren ist, daß sowohl zu den Negativen und Positiven, als zu den Platten, worauf die Schmelzbilder entstehen, vollkommen ebenes, folglich nur geschliffenes Glas benutzt wird, sonst ist das genaue, feste Aneinanderlegen, also eine scharfe Copie unmöglich. Mit dünnem Glase, welches dem Drucke beim Auflegen nachgiebt, habe ich mir bei gebogenen Platten dadurch geholfen, daß ich die erhabene Seite benutzte; doch erfordert dies Achtsamkeit und Uebung.

Die Glasstücke prüfe ich vor dem Gebrauche auf ihre Ebenheit, um späteren Nachtheilen — unscharfen oder verschwommenen Copien vorzubeugen, damit Zeit, Geld und Mühe auf die Arbeiten nicht vergebens oder nur für schlechte Arbeit verwendet werden.

Das Reinigen des Glases mag auf eine Art geschehen, wie man gewöhnt ist. Ich führe diese Arbeit mit Wasser, Kreide und reiner Leinwand, dann mit Alkohol und schließlich durch Abstauben mit einem feinen, trockenen Haarpinsel sehr schnell und gut aus. Doch mag ein Jeder thun, wie er kann, wenn nur das Glas rein ist.

Als lichtempfindliche Schicht für das Schmelzfarbenbild gebrauche ich eine Mischung aus frischem, mit destillirten Wasser verdünntem Eiweiß, Zucker und Chromsalz. Statt des Eiweiß benutzte ich auch mit Erfolg eine schwache Lösung vom Gummi arabicum. Am allerzweckmäßigsten habe ich einen aus frischen Knochen mir selbst bereiteten Leim, sowohl zu diesem als zu dem unter B. beschriebenen Verfahren gefunden. Unter den käuflichen Sorten Leim und Gelatine habe ich früher einige brauchbare benutzt. Doch sind die geeigneten Fabrikate so selten, daß ich, um nicht dem Zufall, oder schlechtem Erfolge anheim gegeben zu sein, lieber die Mühe des Selbstbereitens mir mache. Denn von der Reinheit des Leimes hängt der Erfolg größtentheils ab, und heutzutage wird aus so vielen, für unsere Zwecke unpassenden Cadavern Leim und Gelatine angefertigt, wie alle Diejenigen zu ihrem Nachtheile merken, welche solche Fabrikate zu einem photographischen Zwecke verwenden wollen.

Das Ueberziehen der Glasplatten mit genannter Mischung aus Eiweiß, Gummi, oder Leim, Zucker und Chromsalz geschieht so, daß eine ganz egal dicke Schicht entsteht. Nach dem Ueberziehen werden die Platten sofort in einem Trockenofen einer gleichmäßig wirkenden Temperatur von 30, bis höchstens 35° R. aus-

gesetzt. Eine stärkere Hitze macht die Platten unbrauchbar. Beim Zusammenlegen mit dem Originale darf die Schicht nicht mehr klebrig sein.

Die Belichtung erfolgt genügend durch verlängerte Aussetzung auch bei schwachem Tageslicht im Winter, wenn man die vorstehend angegebenen Arbeiten mit Verstand und etwas Denken ausführt.

Nach der Aussetzung im Lichte nehmen die durch das aufgelegte Positiv geschützten, also am wenigsten belichteten Bildstellen die zu feinem Staube verriebenen Farben an. Die am meisten belichteten Stellen des Bildes bleiben farblos.

Das Auftragen der Farben geschieht mittels eines sehr feinen und nicht zu kleinen Pinsels durch leichtes Reiben.

Dieses ist nicht schwierig, weil man dabei gleich sehen kann, welchen Erfolg jede Manipulation hat.

Das Ablösen der Bildschicht vom Glase bewerkstellige ich mit einem nicht jodirten, zähen Collodion; jodirtes Collodion ist unbrauchbar zu diesem Zwecke.

Wenn der Collodionüberzug auf dem Bilde erstarrt ist, lege ich die Platte in kaltes Wasser, bis dasselbe sich mit der Schicht, ohne streifiges Abfließenlassen, verbunden hat, und dann löse ich die Ränder des Bildes mit einem spitzen Gegenstande und bringe das nun lose im Wasser schwimmende Bildhäutchen mittels dünnen Schreibpapiers in reines Wasser und übertrage es auf die glasirte Fläche, für welche es bestimmt ist.

Es ist dies eine anscheinend leichte Arbeit und für einen tüchtig darin geübten Menschen wirklich sehr einfach, und ich habe mir in diesem, wie in meinen sonstigen Verfahren so mancherlei Kunstgriffe und Bequemlichkeiten gesucht und eingeübt, die sich eben so schwer beschreiben, als verstehen lassen ohne practische Anschauung des ganzen, höchst interessanten und wahrlich schönsten Verfahrens in der ganzen Photographie. Es läßt sich dasselbe auch in einer kleinen Fabrik mit geringer Capital-Anlage, ohne theure Maschinen, erfolgreich durchführen, worauf ich den nicht mit reichen Hülfsmitteln beglückten, aber Kunst und Fortschritte liebenden Thonindustriellen noch besonders aufmerksam mache.

Brief- und Fragekasten.

158. Auf welche Art und Weise lassen sich am zweckmäßigsten täglich 2000 Centner Lehm 800—900 m weit aus der Lehmgrube holen, wenn die Steigung 1 auf 40 beträgt?

Herrn C. F. R. i. S. Vorliegende Frage läßt sich exakt nur nach Berücksichtigung aller speciellen Verhältnisse, namentlich der einschlagenden lokalen Verhältnisse, beantworten, da die Lösung dieser Aufgabe auf die verschiedenste Weise geschehen kann, je nach den Vorbedingungen, die für die Anwendung der einen oder anderen ausschlaggebend sind. —

Solche Erwägungen sind u. a. folgende:

Ist das betreffende Quantum gleichmäßig Tag für Tag zu fördern, Winter und Sommer, oder ist es eventuell gestattet, in kleineren oder größeren Zwischenräumen, und dann entsprechend mehr — also gewissermaßen in Vorrath — zu fördern?

Ist die erwähnte Steigung eine annähernd gleichmäßige, oder bezieht sie sich nur auf einen Theil der Strecke, auf welchen also die ganze Steigung von 20 — 22,5 m zusammengedrängt wäre, während der Rest der Strecke mehr oder weniger horizontal ist?

Ist in der Nähe eine Elementarkraft (Dampf- oder Wasserkraft) zum Zwecke der Förderung disponibel und eventuell, wie liegt dieselbe zur Strecke; ist Aufstellung einer kleinen maschinellen Einrichtung mit einem Dampfmotor — etwa einer Locomobile — in Aussicht zu nehmen, oder sollen die Anlagekosten die geringstmöglichen sein — was Letzteres in der Regel zur Folge hat, daß dagegen der Betrieb etwas theurer sein wird.

Diese und verschiedene andere Ausgangspunkte müßten erst klar gestellt werden, bevor eine endgültige Entscheidung stattfinden kann.

Die Lösung der Aufgabe könnte z. B. erfolgen:

a) einfach durch entsprechend construirte Wagen, eventuell Kippkarren, welche auf etwas befestigten Wegen von Pferden gezogen werden; — die Steigung des Weges dürfte dann 1:30 nur unwesentlich und nur auf kurze Strecken überschreiten, um die gezogene Nutzlast nicht zu sehr zu verringern. —

Diese Lösung könnte nur in dem Falle gewählt werden, daß ein einigermaßen fester Weg entweder vorhanden, oder leicht und billig herzustellen ist; — daß es zulässig ist, in der schlechtesten Jahreszeit den Betrieb zeitweise einzustellen und in trockenen Zeiten entsprechend mehr zu fördern; daß die Steigung der Strecke im Allgemeinen eine gleichmäßige ist, und daß es schließlich darauf ankommt, selbst zu Ungunsten der Kosten des Betriebes das Anlagecapital allerniedrigst zu normiren.

b) Wesentlich rationeller wird die Anlage schon werden durch Legung eines Grubenschienen-Geleises. Man würde eine Spurweite von ungefähr 550 oder 600 mm wählen und die per lauf. Meter etwa 6 bis 7 kg wiegenden Schienen mit kleinen Hakennägeln in Entfernungen von ungefähr 600 mm von Mitte zu Mitte auf hölzernen Querschwellen befestigen. Als letztere lassen sich recht gut die stärkeren Stücke gewöhnlichen Kiefern-Klobenholzes verwenden, daß heißt die einmal gespaltenen Kloben (nicht Rundhölzer), welche mit der flachen Seite nach unten gelegt werden; ein Flachschlagen der — also nach oben kommenden Rundung — ist nur in beschränkten Maße nöthig. Diese Kloben haben bekanntlich eine Länge von 1 m, eignen sich also auch in dieser Beziehung für oben vorgeschlagene Spurweite ganz gut. Die Steigung einer solchen Bahn, welche als mit Pferden auf gewöhnliche Weise betrieben gedacht wird, müßte natürlich möglichst sanft sein. An den Wagen müßte eine einfache Vorrichtung angebracht werden, um ein Zurücklaufen zu verhindern, falls die Stränge ꝛc. reißen, oder die Pferde sich auf der Strecke ausruhen. Ob es vortheilhafter ist, nur je ein Pferd vor die Wagen zu spannen, oder bei mehr Wagen zwei Pferde, vor einander gelegt, zu gebrauchen, hängt wiederum ganz von den obwaltenden Verhältnissen ab.

Was die Wagen anbetrifft, so würde man Kasten-Kipper oder auch Mulden-Kipper nehmen.

c) Unter Umständen würde Locomotiv-Betrieb eingerichtet werden können und sich rentiren, obwohl hierfür sowohl die geringe Länge der Strecke (800 bis 900 m) einerseits, andererseits aber die verhältnißmäßig bedeutende Steigung ungünstig erscheint.

Eine 10 bis 12 pferdige Locomotive würde bei einer Geschwindigkeit von ca. 7 km pro Stunde und bei einer Steigung von ca. 1:40 eine Bruttolast von ca. 6500 kg bewältigen. Rechnen wir — in Berücksichtigung des Anziehens, des Zeitverlustes beim An- und Abkuppeln ꝛc. — daß eine solche Maschine in einer Stunde den betreffenden Weg zweimal hin und her zurücklegt, und nehmen wir an, daß von diesen 6500 kg Bruttolast die Nutzlast 4000 kg, die Last der Wagen 2500 beträgt, so würden pro Stunde = 2 × 4000 = 8000 kg oder 160 Centner gefördert werden, so daß also, um die gewünschten 2000 Centner zu bewältigen, diese Maschine volle 12 Stunden zu thun haben würde. Bei guter Beschaffenheit des Bahnplanums und des Schienen-Gestränges ließe sich die Zugkraft jedoch noch etwas erhöhen.

Diese Art der Förderung kann man in manchen Fällen anwenden, namentlich, wenn eine Verlängerung des Weges über Kurz oder Lang in Aussicht genommen werden muß, — oder auch, wenn Locomotiv-Zugkraft noch für andere Transportzwecke des betreffenden Werkes gute Verwendung finden kann. Dann würde man selbstredend eine stärkere Locomotive — etwa eine zwanzigpferdige — anschaffen, welche die Arbeit der Lehmförderung in bedeutend kürzerer Zeit erledigt und während der übrigen Zeit zu anderen Zwecken verfügbar ist. —

Die Spurweite müßte man etwas größer, z. B. 750 mm und den Oberbau etwas schwerer resp. kräftiger nehmen, als unter b) gesagt; auch müßten die nöthigen Geleis-Anordnungen am Anfang und Ende der Strecke getroffen werden.

d) Eine weitere Lösung der Aufgabe wäre die Anordnung einer schiefen Ebene und zwar in den meisten Fällen in Verbindung mit einer horizontalen Fortsetzung. Lassen es die Umstände zu, so kann beispielsweise eine schiefe Ebene mit einer Steigung von ca. 1: 3½ angelegt werden, welche die Wagen nicht nur auf die ganze Terraindifferenz, hier also 20 bis 22½ m hebt, sondern noch um einige Meter mehr, und zwar aus dem Grunde, damit die beladenen Wagen auf der sich an die schiefe Ebene anschließenden Strecke mit einem geringen Gefälle befördert werden können, während die zurückkehrenden, also leeren Wagen dann diese Strecke in derselben Steigung zurückgezogen werden, so zwar, daß die erforderliche Zugkraft einerseits hin, andererseits zurück ziemlich dieselbe wäre. —

Die schiefe Ebene würde am besten zweigeleisig angelegt, so daß sich das Gewicht der aufsteigenden und der absteigenden Wagen — als solche — ausgleicht und fast nur die Ladung, also die Nutzlast, zu fördern ist. Der Weitertransport auf der horizontalen oder nahezu horizontalen Fortsetzungsstrecke könnte dann leicht und bequem durch Pferde bewältigt werden. Der Betrieb der schiefen Ebene erfolgt am besten durch Locomobile und Aufzug-Vorrichtung.

e) In recht vielen Fällen wäre auch schließlich die Anlage einer Seilbahn zu empfehlen, welche in ihren Grundzügen wohl allgemein bekannt ist, so daß ein weiteres Eingehen auf diese hübsche Beförderungsweise hier wohl füglich unterbleiben kann.

Als schließliche Beantwortung Ihrer Frage möchten wir Ihnen den Rath ertheilen: Veranlassen Sie einen praktischen, den Gegenstand beherrschenden, vor Allem aber objektiven und vorurtheilsfreien Ingenieur, die Sachlage an Ort und Stelle zu prüfen, derselbe wird Ihnen dann das für vorliegenden Fall Passendste und Oekonomischste empfehlen können. F. Mejer.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 46. Berlin, den 15. November 1879. Jahrg. 3.

Unsere Wasserwege*).

Die Verbesserung der märkischen Wasserstraßen.

Der in der letzten Session zur großen Befriedigung der gesammten Ziegelei- und Cement-Industrie Norddeutschlands eingebrachte und vom Landtage angenommene Gesetzentwurf für Aufnahme einer Anleihe von rund 5 Millionen Mark galt der Verbesserung der märkischen Wasserstraßen, speciell der Hauptwasserstraße des Finowcanals. Der mit jedem Jahr steigende Verkehr auf dem Finowcanale hatte die Staatsregierung bereits dahin gebracht, daß sie in den letzten Jahren neben den einfachen Schleusen zweite Schleusen gebaut und damit ein außerordentliches Hülfsmittel gegeben hatte, um den stets steigenden Verkehr leichter zu bewältigen. Der Gesetzentwurf betraf nun hauptsächlich den Plan, die zwischen den Schleusen liegende Wasserstraße endlich gründlich zu reguliren. Fraglich war anfangs, ob bei Vertiefung der Fahrrinne von der Hohensaathener bis zur Lieper Schleuse zu gleicher Zeit der Wasserstand gesenkt werden solle. Für die ganze Gegend, die an der untersten Kanalstrecke liegt, ist der Gegenstand von der allerhöchsten Wichtigkeit. Die Regierung erklärte nun dem Landtage, daß das Handelsministerium noch andere Projecte für Verbesserung der märkischen Wasserstraßen vorbereite.

Wir sehen aus dieser Antwort (des Regierungscommissar's Geheimen Oberbaurathes Wiebe auf die Frage des Herrn Abgeordneten v. Hacke), daß die Wasserbauten endlich zu allgemeiner Genugthung nicht nur wieder aufgenommen, sondern daß die dem letzten Landtage vorgelegten Projecte überhaupt erst der Anfang eines großen umfassenden Planes sind.

Bei der Gesetz-Vorlage der Regierung handelte es sich, wie auch der Herr Abgeordnete Röstel-Landsberg als Berichterstatter ausführte, nicht eigentlich um Bewilligung neuer Canäle, sondern darum, die vorhandenen, sehr lebhaft benutzten Wasserstraßen der Mark zu erhalten und so zu bessern, daß sie den hervortretenden Bedürfnissen entsprechen. Es kommen in Betracht bei diesen Wasserstraßen der Finowcanal, der Oranienburger Canal, dann die Havel vom Finowcanal bis zum Einfluß in die Elbe, die Spree von Berlin bis Spandau und endlich die Rüdersdorfer Gewässer und Spree bis Cöpenick. Das Ziel der Verbesserungsarbeiten, welches durch dieses Gesetz angestrebt wird, ist, die Möglichkeit für eine volle Beladung der Kähne zu geben, welche eben diese Wasserstraßen benutzen. Es sind das vorwiegend die so genannten Oderkähne und Zillen. Nach der hier geltenden Schiffahrtspolizeiordnung sollen die Schiffe eine höchste Belastung von 2300 bis 2500 Centner haben; es entspricht das einem Tiefgang der Schiffe von 1,26 Meter. Um die Möglichkeit dieser Belastung herzustellen, ist es nothwendig, daß dauernd ein Fahrwasser von $1\frac{1}{2}$ Meter vorhanden ist, und um dies beim normalen Wasserstande zu haben und auch bei den ja immerhin eintretenden Verkrautungen und Verflachungen durch Niederschläge ꝛc. zu erhalten, muß wenigstens in den engeren Wasserstraßen, Canälen, eine Tiefe von $1\frac{3}{4}$ Meter hergestellt werden. Die geringsten Tiefen bei normalem Wasserstande bewegen sich jetzt zwischen 1 und $1\frac{1}{2}$ Meter, so daß also die Schiffe factisch nicht diese höchste Belastung tragen können, auch hat die Statistik gezeigt, daß die Belastung höchstens bis auf 1800 Centner ausgedehnt werden durfte.

Der nächste Zweck ist also die Vertiefung der genannten Wasserstraßen.

Die Canalsache ist eine von allen Regierungen so völlig vernachlässigte, die Agitation des deutschen Canalvereins eine seit Jahren so lebhafte, daß es nicht anders erwartet werden konnte, als daß schon in der das Gesetz vorberathenden Commission sofort eine Anzahl weitergehender Wünsche laut wurden. So wurde in erster Linie hervorgehoben, daß man, wenn man die märkischen Wasserstraßen in der Weise verbessern wolle, doch auch den ganzen Spreefluß mit in diese Verbesserungsarbeit hineinziehen möge, wenigstens soweit die südliche Verbindung zwischen der Oder und Havel damit hergestellt würde, also den Friedrich-Wilhelmscanal bis nach Berlin. Es wurde ganz besonders der triste Zustand der Wasserstraßen in Berlin selbst betont und hierbei die wesentlichsten Mängel hervorgehoben, endlich aber gewünscht, daß die Regierung den Plan mit dem neu projectirten Canal in Verbindung hätte bringen sollen, welcher von Berlin oder der oberen Spree aus nach der Oder bei Kienitz hinführen soll. Man gab regierungsseitig die Berechtigung aller diese Wünsche zu, und der Minister selbst bekannte sich namentlich zu der Ansicht, daß das Fahrwasser in Berlin selbst dringend der Besserung bedürfe, jedoch siegte schließlich die richtigere Erkenntniß, daß zunächst das unabweisbar Nothwendige geschehe, so manches Andere einer späteren Zeit vorbehalten bleibe, namentlich die Regulirung der Berliner Wasserverbindungen. Die Noth der hiesigen Schiffahrtsverhältnisse ist gegenwärtig groß, sie wird größer werden, sobald die Verbesserung im Finowcanal, in der Havel, den Rüdersdorfer Gewässern und einigen Theilen der Spree stattgefunden haben wird, denn noch ärger werden sich die Schiffe ansammeln, noch länger werden sie zu warten haben, noch mehr wird das Innehalten von Contracten unmöglich werden. Das hat mit Recht namentlich Herr v. Bunsen im Landtage ausgeführt.

Es muß allerdings anerkannt werden, daß die Staatsregierung in den letzten Jahren dem Studium dieser Haupt- und Cardinalfragen in- und außerhalb Deutschlands ihre Aufmerksamkeit ernster als früher gewidmet und innerhalb der ihr zur Verfügung stehenden Mittel das Möglichste geleistet hat. Es streiten sich auf der einen Seite die Anschauungen über die Nothwendigkeit von gewaltigen nationalen Handels- und Verkehrsstraßen, die den Westen mit dem Osten der Monarchie, den Norden mit dem Süden und mit den benachbarten Ländern zu verbinden haben würden, mit den entgegengesetzten Ansichten auf der andern Seite, wonach die Canäle blos einen localen, hier aber auch sehr bedeutenden Werth haben, und wonach sie nur da der Mitbewerbung der Eisenbahnen zu begegnen im Stande sein sollen. Eine dritte höchst bemerkenswerthe und zukunftsreiche Richtung der Anschauungen strebt danach, die Canäle wesentlich und vielleicht sogar an erster Stelle zu betrachten als große Be- und Entwässerungslinien, deren landwirthschaftliche Vortheile als oberstes Ziel zu betrachten seien. Diese großen principiellen Fragen zu regeln, wird immer mehr ein Bedürfniß der Staatsregierung und der Volksvertretung werden. Daß die Staatsregierung zunächst von diesen Streitfragen ganz abgesehen hat, daß sie vielmehr vorläufig nur das unmittelbar, so zu sagen vor den Füßen liegende Bedürfniß herausgegriffen und hier abzuhelfen unternommen hat, das verdient auch von unserer Seite sicher den wärmsten Dank.

Diese dankbare Anerkennung ist auch besonders von Seite der Bewohner des Havellandes durch Herrn v. d. Knesebeck ausgesprochen worden für die Regulirung und Beseitigung der Hindernisse, die im Havelflusse und seinen Zugängen bisher stattgefunden haben. Seit einer Reihe von Jahren (seit dem Jahre 1874) sind alljährlich größere und kleinere Summen bewilligt worden für die Schiffbarmachung resp. Verbesserung der Havel bis hinauf zu den Rheinsberger Seen. Es hat Ende des Jahres 1877 in Berlin eine längere Verhandlung stattgefunden, in Folge deren auch das Abgeordnetenhaus 100000 Mark bewilligt hat zur Fertigstellung und Vollendung dieser Verbindung der Rheinsberger Seen mit der oberen Havel. Später wurde (in Folge eines Antrages des Abgeordneten Berger) wegen verschiedener Hindernisse in Betreff der Wasser- und Seegrenzenverhältnisse mit den beiden mecklenburgischen Regierungen Schwerin und Strelitz ein Antrag dahin gestellt: die Summe zu bewilligen, aber gleichzeitig die fernere Weiterführung aus den oben angeführten Gründen zu sistiren. Es hat nun der Bau in Folge dessen sistirt werden müssen und ist bis zum heutigen Tage nicht vollendet. Den Bewohnern ist dadurch ein großer Schaden zugefügt worden, namentlich für die am Wasser gelegenen Etablissements: Ziegeleien ꝛc. ꝛc. Es ist auch natürlich, daß die dortige Bevölkerung lebhaft bedauert, daß die Ausführung des großen Projectes, des Berlin-Rostocker Canals, vorläufig nicht zur Ausführung kommen kann. Hierbei ist zu erwähnen, daß die dortigen Bewohner hoffen, es werde diese

*) Verspätet zum Abdruck gelangt.

Schiffahrtsstraße demnächst auch in südlicher Richtung weiter verlängert, und zwar in der Richtung der Schiffahrtslinie zum schiffbaren Rhin bei Zippelförde und von dort über Ruppin wiederum in die Havel hineingelenkt werden, da der jetzige ihnen eröffnete Weg, der über Fürstenberg und Zehdenick nach Oranienburg führt, doch eine sehr bedeutende Strecke weiter ist, als diese andere Straße. Im Frühjahr standen die Verhandlungen gut, der Minister hoffte den Bau der Strecke von den Rheinsberger Seen bis zur Havel noch im Sommer oder Herbst zu vollenden. (Den augenblicklichen Stand der Sache vermögen wir nicht anzugeben.) Die Fortsetzung des Canals nach der andern Richtung unterliegt noch der Berathung im Staatsministerium. Daß die oben genannten Wasserstraßen nur von *localer* Bedeutung seien, kann im vorliegenden Falle gar nicht behauptet werden, ein etwaiger Zweifel schon wird ausgeschlossen durch einen Blick auf die Karte, welcher lehrt, daß diese Wasserstraßen die Verbindung zwischen der Ostsee, dem Stromgebiet der Weichsel und Oder einerseits, und dem Stromgebiet der Havel, der Spree und Elbe andererseits bilden, und damit die Vermittlung des Handelsverkehrs der östlichen und nördlichen Theile der Monarchie mit den südlichen und westlichen bilden. Diese Wasserstraßen sind die Träger des weitaus größten Theils unseres Binnenhandels mit Rußland, namentlich was Getreide, Holz und Talg anlangt; sie führen endlich der Hauptstadt der Monarchie die nothwendigsten Lebensbedürfnisse zu, deren sie in so großem Maße bedarf.

Es bedarf in dieser Beziehung nur eines Hinweises auf die wichtigste und bedeutendste dieser Wasserstraßen, den Finowcanal, von dem die Regierung selber sagt, daß auf diesem Canal jährlich 30 000 Schiffe und 20 000 Plötzen Holz verkehren. Ganz abgesehen von diesem Holztransport ergiebt der Verkehr von 30 000 Schiffen, wenn man die durchschnittliche Belastung jedes Schiffes auf 1800 Centner annimmt, einen Waarentransport, der gleichkommt dem Güterverkehr von 270 000 Eisenbahnwaggons à 200 Centner, also täglich 750 Waggons dieser Art. Das entspricht einem Verkehr von $37\frac{1}{2}$ Güterzügen zu 20 Waggons pro Tag. Es liegt eine amtliche Zusammenstellung vor, nach welcher der Verkehr pro 1876 unter Zugrundelegung etwa gleicher Grundsätze, auf $33\frac{1}{3}$ Güterzüge pro Tag berechnet wird. Danach kann ein Zweifel an der hohen Wichtigkeit dieser Wasserstraßen nicht obwalten, denn es ist wohl selbstverständlich, daß, wenn *eine derselben* einen so ungeheuren Verkehr zu bewältigen hat, es von dem allergrößten Einfluß auf den Handelsverkehr, wie auch auf die Preise der Handelsproducte sein muß, wenn der Verkehr auf diesen Wasserstraßen derartig gehindert ist, wie es jetzt thatsächlich der Fall ist.

Im Uebrigen sind schon in den Jahren 1875—78 mit Bewilligung der Landesvertretung zur Anlegung zweiter Schleusen in den Wasserstraßen von Hohensaaten nach Spandau 5 Millionen Mark bis auf einen kleinen Bruchtheil verausgabt, und auch dieser kleine Rest wird noch verwendet werden. Diese Aufwendung wird geradezu illusorisch, sie wird in ihren Wirkungen vollständig aufgehoben durch den gegenwärtigen Zustand dieser Wasserstraßen, dessen Beseitigung unabweisbar ist. Abgesehen von den Hindernissen, wie z. B. eine sehr wechselnde Breite von 15—30 m, das Vorhandensein vielfacher, zum Theil sehr kurzer Krümmungen und der theilweise vollständige Mangel an geeigneten Treidelwegen, ist ebenso die Wassertiefe ungenügend und zwar derartig, daß durch diesen jämmerlichen Zustand *zwischen den Schleusen* die jetzige Verbesserung der Schleusen selber vollkommen aufgehoben wird. Die Wassertiefe wechselte zwischen 1,15 und 2 m; erforderlich ist für nur theilweise vollbelastete Schiffe eine Wassertiefe von mindestens 1,50 m. Diese größere Wassertiefe ist aber im Finow-Canal nur stellenweise und auch da überall nur in einer ganz schmalen Fahrrinne vorhanden, die es nur unter großen Schwierigkeiten und an manchen Stellen gar nicht gestattet, daß beladene Schiffe einander ausweichen. Die normale Sohlenbreite ist im Finow-Canal vollständig verschwunden. Es wird dadurch weiter herbeigeführt, daß ein Löschen, Entfrachten der Schiffe in vielen Fällen nur dann möglich ist, wenn vorher eine Erleichterung der Ladung eintritt. Dies ist für die außerordentlich zahlreichen und hochwichtigen industriellen Etablissements, welche am Finow-Canal gegründet sind, eine schwere Belästigung.

Viel mehr als über diese Zustände in den Canälen, wird nun aber von allen Schifffahrtsinteressenten übereinstimmend geklagt über die Verhältnisse in denjenigen Stromgebieten, welche durch diese Canäle mit einander verbunden werden. Dies gilt namentlich von der Oder. Die Verhältnisse in der Oder sind ebenfalls kläglich. Hier kommt für die Benutzung des Canalsystems, speciell des Finow-Canals, wesentlich nur die Strecke der Oder von Schwedt bis Hohensaaten in Betracht, welche ja von dem Verkehr Stettin-Berlin unter allen Umständen benutzt werden muß. Diese Strecke befindet sich in einem überaus traurigen Zustand. Es ist von verschiedenen Schifffahrtsinteressenten mitgetheilt worden, daß sie zur Zurücklegung dieser verhältnißmäßig kurzen und etwa 5—6 Meilen langen Strecke, 3 bis 4 Mal so viel Zeit gebrauchen, als zur Zurücklegung der Strecke von Hohensaaten bis Berlin, die 3 bis 4 Mal länger ist; außerdem weiß man, daß, bei einigermaßen ungünstigen Verhältnissen, Unfälle, Strandungen und so weiter gerade auf dieser Strecke leider häufig genug vorkommen. Ebenso ist darauf aufmerksam gemacht worden, daß von Hohensaaten bis in die Nähe von Schwedt, bis Crieven, ein Abflußcanal führt, der früher schiffbar gewesen und von der Schifffahrt benutzt ist, dessen Benutzung für die Schifffahrt aber jetzt untersagt ist, weil der Canal angeblich verkrautet sei. Sollte es nicht möglich sein, ohne Aufwendung allzugroßer Mittel, und wenn auch nur provisorisch, diesen Canal für die Schifffahrt wieder zugänglich zu machen, was die Möglichkeit geben würde, die Charybdis „Schwedt-Hohensaaten" zu umgehen und zu vermeiden? Die Schifffahrtsinteressenten würden jedenfalls für eine solche Maßregel der Königlichen Staatsregierung um so dankbarer sein, als ja die Regulirung der Oder in weitere Ferne gerückt ist.

Die preußische Staatsregierung hat einen kräftigen Anlauf genommen, es wird in vielen Richtungen binnen wenigen Jahren besser werden, neue Summen muß der Landtag später nachbewilligen, da die eine Besserung einer Strecke die andere zur unabweislichen Nothwendigkeit macht. Ist das „Sich in Geduld fassen" auch eine mißliche Sache, so besteht doch nun die Aussicht auf einen besseren Zustand unserer Wasserstraßen sicher und fest, und das will doch schon viel, das will um so mehr sagen, als die Regierung in früheren Jahren das Canalwesen und die Wassercommunicationen gegenüber den Staatsbahnen leider nur allzusehr vernachlässigt hatte! Prof. Jul. Frühauf.

Allerlei.

Probebelastung von Cement-Concretmasse. Die Baugew.-Ztg. berichtet über zwei Probebelastungen von Cement-Concret. Bei dem ersten Versuche war das Concret aus 6 Th. Kies und 1 Th. Cement zusammengesetzt. Diese Masse war zwischen zwei 0,76 m von einander entfernte und 3 m von Stütze zu Stütze freiliegende Träger gegossen. Es fand eine gleichmäßige Belastung bis auf 2889 kg pr. qcm statt. Da die Nutzlast bei den staatlichen Consensberechnungen vom Polizei-Präsidium mit 2,50 kg pr. qcm angenommen wird, so war in diesem Falle 11fache Sicherheit vorhanden. — Bei dem zweiten Versuche bestand die Masse aus 6 Th. Kies, 1 Th. Cement und 1/3 Th. tocken gelöschtem hydraulischem Beckumer Kalk. In diesem Falle wurde die Last auf ein Bohlstück (30 cm breit, 2,90 m lang = 0,87 qm) in die Mitte der Masse gebracht. Erst bei einer Last von 10,700 kg traten nach mehreren Stunden geringe Haarrisse ein.

Zinkgehalt bleifreier Eisenglasuren. Dr. Fleck macht auf den Zinkgehalt bleifreier Eisenglasuren aufmerksam. Der chemischen Centralstelle in Dresden sind schon häufig glasirte Eisenwaaren zur Prüfung auf metallische Gifte zugegangen, wobei sich regelmäßig die Abwesenheit von Blei, fast immer aber die Anwesenheit von Zink nachweisen ließ. Kocht man in solchen Gefäßen 6 — 10 procentigen Essig auf 3/4 seines Volums ein, so wird sich fast immer Zink in Lösung befinden. Die Anwesenheit des Zinks wird der dem Glasiren vorausgehenden Beizung mit Chlorzinklösung zugeschrieben. Fleck regt daher die Frage an, ob statt des Chorzinks nicht das von ihm bei Gelegenheit der Darstellung verzinnter Eisenröhren zu Wasserleitungszwecken empfohlene Zinnsalz statt des Chlorzinks als Beizmittel Verwendung finden könne.

Zubereitung von Gyps als Papierfüllstoff. Nach einer amerik. Erfindung von Tomkins kann man die verschieden großen Krystalle, in denen der Gyps vorkommt, dadurch in gleichförmige Nadeln verwandeln, daß man ein Gew.-Th. Gyps mit 4 Gew.-Thl. Wasser 40 Minuten lang in einem geeigneten Apparate rührt. Der so erhaltende Gyps soll vermöge seiner Feinheit sehr lange schwebend bleiben. (Papier-Ztg. d. Chemiker-Ztg.)

Heizversuchsstation in München. Die von der hiesigen Heizversuchsstation unternommenen systematischen Arbeiten über den Heizwerth von Brennmaterialien sind nunmehr so weit gediehen, daß es den Beamten der chemischen Abtheilung möglich ist, auch für Private

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 46. Berlin, den 15. November 1879. Jahrg. 3.

chemische Analysen von Kohlenproben (und demnächst auch vollständige Heizversuche) vorzunehmen. Die Honorarsätze u. s. w. sind von der Heizversuchsstation München, Hirschgartenstraße, zu erfahren.
(Chemiker-Zeitung.)

Raydt's Hebungsverfahren. In neuester Zeit macht die Methode Raydt's, versunkene Gegenstände aus Wasser zu heben, viel von sich reden. Raydt benutzt flüssige Kohlensäure, die er in Reservoirs von Hartguß vorräthig hält, so daß er sie im Augenblicke des Bedarfs sofort zur Verfügung hat. Kohlensäure wird bekanntlich unter geeignetem Drucke tropfbar flüssig und verdichtet sich dabei auf $^1/_{200}$ ihres Volums in gasförmigem Zustande. Bei Gelegenheit des Besuchs des Deutschen Ingenieurs-Vereins in Kiel hob Raydt nach seiner Methode einen Ankerstein von 15300 kg Gewicht aus einer Tiefe von 9 m im Wasser. Zur Hebung diente ein Ballon aus mit Gummi getränkten und überzogenen Segeltuch von 3 m Durchmesser, der mit einem Netzwerk von Seilen überzogen war, die einen starken eisernen Haken trugen. Acht Minuten nach Oeffnung des Kohlensäure-Reservoirs erschien der gefüllte Ballon mit dem Ankerstein aus der Tiefe. Der Stein ragte noch 1 m über die Wasseroberfläche hinaus.

Selbstthätiger Apparat zum Sackfüllen und Abwägen. Um Säcke bis auf ein bestimmtes Gewicht bequem füllen zu können, hat G. Ahsbahs in Sommerlander-Riep, Schleswig-Holstein (D. R. P. Nr. 4068 vom 1. Juni 1878), eine höchst einfache Vorrichtung erdacht, welche auf jeder gewöhnlichen Decimalwage leicht angebracht werden kann. Ein leichtes, auf der Brückentafel befestigtes Eisengestell von etwas über Sackhöhe trägt eine nach unten sich etwas verjüngende Gosse, an welche der zu füllende Sack auf passende Weise angehängt wird. Das in diese Gosse aufgegebene Material (Getreide o. dergl.) gelangt durch einen Schlitz am unteren Rande der vorderen Gossenwand in den Sack. Dieser Schlitz ist durch einen an der Vorderwand anliegenden und in Falzen geführten Schieber absperrbar, welcher sich während der Füllung des Sackes gegen den verticalen Arm eines im Gestell gelagerten Winkelhebels stützt. Hat die Sackfüllung das beabsichtigte Gewicht erreicht, so sinkt der ganze Apparat mit der Wagetafel und der horizontale Arm des Winkelhebels stößt hierbei gegen einen vom Unterbock der Wage heraufreichenden Anschlag; der verticale Hebelarm wird deshalb vom Schieber abgezogen, dieser fällt vermöge seines Gewichtes und schließt die Austrittsöffnung (Schlitz) der Gosse ab. Nun wird der gefüllte Sack gegen einen leeren ausgewechselt, der Schieber von Hand aufgezogen und neuerdings gegen den Winkelhebel gestützt, damit sich eine neue Füllung vollziehen kann.

Unter dem Schieber bezw. der Austrittsöffnung ist noch eine Sicherheitsklappe angebracht, welche sich mit dem Schieber gleichzeitig schließt, da eine an diesem angebrachte Zahnstange in ein Getriebe auf der Klappenachse greift. Selbstverständlich muß vor dem Wägen die ganze Vorrichtung auf der Wagetafel austarirt werden. (Dingl. Journ.)

Neue Tiegelzange und Dreiecke mit Porcellanarmirung für Laboratorien. Die bekannten Schattenseiten der gewöhnlichen Tiegelzangen mit Platinschuhen veranlaßten Hrn. Hugershoff, Leipzig nach gegebener Anleitung von Bergrath Prof. Winkler Tiegelzangen zu construiren, an welchen die zum Anfassen der Tiegel, Deckel u. s. w. bestimmten Arme aus Porcellan bestehen. Die Porcellanarme, welche Temperaturwechsel ganz gut vertragen, haben Form und Größe der entsprechenden Theile einer gewöhnlichen messingenen Tiegelzange und lassen sich mittelst einer besonderen Vorrichtung in eine entsprechend hergestellte eiserne, vernickelte Tiegelzange einsetzen und durch Schrauben befestigen. Eine zweckmäßig angebrachte Stellschraube sorgt dafür, daß die Porcellanarme einander nur gerade bis zur Berührung genähert werden können, wodurch ein etwaiges Zerbrechen in Folge zu starken Druckes verhindert wird. Zerbrochene Porcellanarme lassen sich rasch durch ein einzuschraubendes neues Paar ersetzen. Der Preis einer solchen Tiegelzange beträgt nur 6 M 50 Pf.

An Stelle der Thonpfeifen-Röhren wendet Hugershoff resp. Prof. Winkler seit einiger Zeit Röhren aus Biscuitporcellan mit gutem Erfolg an. Ein Dutzend solcher Biscuitröhren kostet 3 Mark.
(Chemiker-Ztg.)

Drahtseilförderung. Auf der Steinkohlengrube Oberhausen ist kürzlich eine Drahtseilförderung eingerichtet worden, um täglich 20,000 Ctr. Kohlen von der Grube nach der ca. 400 m entfernten Separationsanstalt zu transportiren. Während früher hierzu einige 30 Arbeiter erforderlich waren, wird diese Leistung jetzt mit einem Kraftaufwand von 6 PS., die eine kleine Dampfmaschine liefert, von 2 Mann erreicht; die Amortisations- und Betriebskosten stellen sich auf etwa $^1/_6$ gegen früher. Die Einrichtung ist von Ad. Bleichert in Leipzig ausgeführt. (Ind.-Ztg.)

Preisausschreiben betreffend eine Fontaine aus gebranntem Ton. Wir erhalten folgende Zuschrift:

An die Redaction der Thon-Industrie-Zeitung, hier.

Der geehrten Redaction

theilt das Kunstgewerbe-Museum zu Berlin hierdurch ergebenst mit, daß für die Aufgabe Nr. I. des von ihm im Verein mit der Permanenten Bau-Ausstellung hierselbst unter dem 24. Juli d. J. erlassenen Preisausschreibens, betreffend die Herstellung einer Fontaine in gebranntem Thon, der Termin der Anmeldung der Concurrenzarbeiten bis zum 31. März, derjenige der Einsendung aber bis zum 30. April f. J. verlängert worden ist.

Indem das Museum der geehrten Redaction ergebenst anheimstellt, im Interesse der Leser Ihres Blattes hierauf aufmerksam zu machen, bemerkt es, das die Bedingungen der Concurrenz im Uebrigen dieselben geblieben sind. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin.
Grunow, I. Director.

Kunstgewerbliche Weihnachtsmesse zu Berlin. In diesem Jahre findet wiederum im Architektenhause (Wilhelmstr. 92. 93) eine kunstgewerbliche Weihnachtsmesse statt. Programme und Anmelde-Formulare können daselbst täglich von 10—4 Uhr in Empfang genommen werden.

Kunstgewerbemuseum. Bei der am 30. October stattgehabten Generalversammlung der Mitglieder des Kunstgewerbemuseums wurden bei der Ersatzwahl des Vorstandes dessen ausscheidende Mitglieder, Sußmann-Hellborn, Gewerberath v. Stülpnagel, Geh. Rath Dr. Wehrenpfennig Dr. Max Weigert, wiedergewählt. Aus dem von dem Director Grunow erstatteten Jahresbericht heben wir hervor, daß das Museum sich auch im verflossenen Geschäftsjahr der lebhaften Unterstützung des kronprinzlichen Behörden zu erfreuen hatte, daß der Neubau des Museums bereits so weit vorgeschritten ist, daß den bisherigen Dispositionen entsprechend am 1. October 1880 die Unterrichtsanstalt und am 1. April 1881 Sammlungen in die neuen Räume übersiedeln können. Durch Tod sind aus dem Vorstand geschieden die Herren Geh. Räthe Ravené und Kuhnheim, an deren Stelle Unter-Staatssecretär Jacobi und Geheimrath Lüders traten. Zur Unterstützung des Directors der Sammlungen sind zwei Assistenten angestellt worden. Die Sammlungen haben sich im verflossenen Jahre erheblich vermehrt, so daß dieselben gegenwärtig 25 063 Nummern umfassen. (Baugew.-Z.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 30425. G. Kükenthal in Braunschweig. Schmauchapparat mit drehbarem Treppenrost. — Klasse 80.

Nr. 31037. Carl Nehse in Blasewitz bei Dresden. Anwendung schwimmender Glasschmelzhafen beim Betrieb von Wannenöfen. — Klasse 32.

Nr. 31736. Hermann Schomburg, Fabrikbesitzer, in Berlin, Alt-Moabit 97. Verfahren zur Herstellung zusammengesetzter Mühlensteine, deren Mahlflächen aus gleichmäßig porösen gebrannten Porcellan-, Steingut- oder Thonmassen bestehen. (Zusatz zu P. A. Nr. 69/79. — Klasse 80.

Nr. 33241. Franz Freudenberg, Ingenieur, in Laar bei Ruhrort. Verbesserungen an einem eisernen Oberbau für Bahnen untergeordneter Bedeutung. (Zusatz zu P. R. Nr. 2601.) — Klasse 19.

Nr. 19761. Richard Pauly, Fabrikant, in Berlin, Alte Jakabstraße 8. Kohlenschaufel und Aschenkasten für Grudeöfen. (Zusatz zu P. R. 8010.) — Klasse 36.

Nr. 29670 Arnold Bernards in Kalk bei Cöln a. Rh. Luftzug-Regulator. — Klasse 27

Nr. 30027. J. H. C. Wipper, Tischlermeister, in Hamburg, Königstr. 40. Treibmechanismus für Fuhrwerke, welche durch Menschenkraft bewegt werden. — Klasse 63.

Nr. 30067. J. Brandt & G. W. von Nawrocki, Civil-Ingenieure, in Berlin, Leipzigerstraße Nr. 124, für James Adams in Glasgow (Nordbritannien). Neuerungen an Gasöfen. — Klasse 26.

Nr. 33324. J. Heyn, Civil-Ingenieur und Mühlenbaumeister, in Stettin. Neuerungen an festen Mühlsteinhauen. — Klasse 50.

Nr. 33328. Max Blumenreich, Bergwerksbesitzer, in Berlin, Dc newitzstraße 23. Hydraulischer Bohrapparat zur Herstellung von Bohrlöchern in Erde oder Gestein — Klasse 5.

Nr. 31898. Max Prozell, Techniker, in Roßlau. Schutzhaube für Schornsteine. — Klasse 24.

Nr. 32023. J. & A. Aird & Marc in Berlin, Köpnikerstraße 124. Heizkörper. — Klasse 36.

Nr. 32089. Gebr. Ramdohr in Wansleben bei Teutschenthal. Verfahren zur Bereitung kaustischer Magnesia durch Glühen von Chlormagnesium unter Ueberleiten überhitzter Wasserdämpfe. — Klasse 75.

Nr. 33624. Eduard Reisert, Ingenieur, in Cöln a. Rh., Perlengraben 68. Verbesserungen an einer Wägemaschine für feinkörnige und pulverförmige Materialien. (3. Zusatz zu P. R. Nr. 275.) — Klasse 42.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 8284. Kontinuirlich arbeitende Handziegelpresse. L. Jaeger, Maschinenfabrikant, in Ehrenfeld bei Cöln. — Vom 16. Mai 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 8376. Brennstoff-Injector für Feuerungs-Anlagen. J. Rogers in Columbus, Grafschaft Franklin, Staat Ohio (Amerika). Vertreter: F. E. Thode & Knoop in Dresden, Berlin. — Vom 2. Juli 1879 ab. Klasse 24.

Submissionen.

Für die im Laufe des nächsten Jahres bei den Strafanstaltsbauten zu **Herford** auszuführenden Bauten ist das **Eindeckungsmaterial** (**Dachpfannen oder Falzziegel**) für rot. 4600 qm Dachfläche zu liefern. Fabrikanten, welche auf Ausführung dieser Lieferung reflectiren, werden ersucht, sich mit der Bauverwaltung der neuen Strafanstalt zu **Herford** in Verbindung zu setzen.

Submissions-Resultate.

3. November. Criminal-Gerichts-Neubau. Moabit.

Lieferung von 400 Mille Hintermauerungsziegeln.

Namen der Submittenten.	Preis pr. Mille ℳ.	₰
Hoffmann u. Ohlerich, Berlin, Gildauer Fabrikat	24	—
H. Mäcker, Heegermühle, Heegermühler Fabrikat	27	—
H. F. Möwes, Berlin, Leniner Fabrik	24	—
Jul. Lewisson, do. do.	21	45
F. W. Maaß, do. Clausdorfer	23	50

6. November. Königl. Garnison-Verwaltung. Spandau.

Lieferungen zum Bau der Nebenanlagen für die Kaserne bei Ruhleben.

1. 148 Mille ordinaire Mauersteine.
2. 39,30 Mille Klinker.

Namen der Submittenten.	1 p. Mille.		2. p. Mille.	
E. Behrend, Berlin	24	—	—	—
Evers und Klapper, Berlin	23	50	30	—
Herm. Mäcker, Heegermühle	26	50	36	—
Przewisinski	26	—	33	—
Fritz Bortfeld, Hennigsdorf	—	—	34	50
Bethge	24	—	—	—
Otto Lindner, Berlin	—	—	32	50

3. 1,15 Mille Rathenower Mauersteine.
4. 5 Mille gelbe Dachsteine.

	3.		4.	
Bethge	34	50	—	—
Lindner	—	—	50	—
Bortfeld	—	—	36	—
Przewisinki	36	50	—	—
A. Müller, Berlin	—	—	45	—
H. Mäcker	—	—	40	—
Evers u. Klapper	36	—	—	—

5. 255 Mille gelbe Verblendsteine.

	5	
Birkenwerder Act.-Ges., 55 M. u.	66	—
A. Müller 58 M. u.	60	—
Bortfeld	40	50
O. Lindner	60	—
Custodis u. Co., Düsseldorf, 4/4 Läufer u. 4/4 Binder	124	—
4/4 Vollsteine 132 M.. 3/4 Vollst.	196	—
3/4 Binder 96 M. 1/2 Binder	71	—
1/4 Binder 53 M. 1/4 Vollst.	57	—

6. November. Königl. Garnison-Verwaltung. Königsberg.

Lieferung von 25524 Stück Formsteinen für die Train-Kaserne.

Namen der Submittenten.	Gesammtpreise. ℳ.	₰
Actien-Gesellschaft Rennberg	6426	67
Actien-Gesellschaft Marienburg	4011	25
Actien-Gesellschaft Lauban	10814	70
Matern, Glogau	5401	—
L. Preuß u. Co., Wilhelmswerder	5343	75

8. November. Hannov. Staatsbahn. Cassel.

Materiallieferung zum Bau der massiven Uffbachbrücke bei Kreiensen.

1. 100,5 Mille Klinker.

Namen der Submittenten.	1. p. Mille.	
W. Lenze, Einbeck	34	—

2. 413 Tonnen Portland-Cement, à 180 Kilo Brutto.

	2. p. To.	
Vorwohler Cementfabr., Vorwohle	7	70
Ernst Scheldt, Cassel	7	95
Ritz u. Diemar, „	7	40

3. 34020 Klg. Brohler Traß.

	3. 100 Ko.	
Rietz u. Diemar	1	87
Scheldt	2	50

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 7. November 1879.

Die in unserem letzten Bericht erwähnten Störungen sind bereits ausgeglichen und größere Quanten von Hintermauerungssteinen zum Verkauf gelangt, die indessen zu festen Preisen ungewöhnlich schnell placirt wurden. Winterbedarf für die Stätteplätze konnte aus diesem Grunde noch nicht zur Aufstellung gelangen.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25-12-6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.	21,00— 22,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	20,00— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	22,00— 24,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	34,00 —
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg	37,00— 40,00
Elbsteine I. Qual.	40,00— 45,00
Rathenower	37,00— 40,00
Verblendklinker	72,00— 80,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	39,00— 54,00
„ „ II. „	28,00— 36,00
Poröse Steine	32,00— 35,00
Chamottesteine	100,00—120,00
Dachfalzziegel	— —
Rathenower Dachsteine	— —
Kalkbausteine per Kahn pro cbm	9,00— 9,00
Kalk franco Bau pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau pro cbm	7,00— 8,00
Putzmörtel „ „ „	8,00— 9,00
Hydraulischer Mörtel „ „ „	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „	9,00— 10,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ.	II. Qual. ℳ.	III. Qual. ℳ.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preispr. 100 Kilo
Zinn, Banca	202,00
Belgisches	139,00
Lamm-	200,00
Phosphor- 2 1/2 % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	37,00
Spanisches	41,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8–10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Für unsere Terracotten-Fabrik für **Bauornamente, Figuren, feinere Verblendsteine** u. s. w., **suchen** wir einen **zuverlässigen, unverheiratheten**

Werkführer,

der auch mit **Glasuren** genau **Bescheid weiß.** Uebung im **Modelliren** erwünscht.

Ansprüche u. frühere Leistungen an die **Direction** der **Dithmerschen Ziegel- und Thonwaaren-Fabrik Neunberg b. Ekensund, Schleswig-Holstein.** (1529)

Zwei **Böttchermeister,** welche bereits in **großen Fabriken Pommerns** als **Meister** fungirt haben, suchen ähnliche Stellung in einer **Cement-** oder **chemischen Fabrik.** Gute Atteste und Referenzen stehen zur Seite. Gef. Offerten sub **H. 1730a** an **Haasenstein & Vogler, Stettin.** (1534)

Gesucht!

Ein erfahrener **Ziegelmeister** gesetzten Alters, welcher **gute Zeugnisse** besitzt, **sucht** angemessene **Stellung.** Derselbe würde auch Fabrikation in Accord übernehmen. Gefl. Offerten sub **V. W. 1531** an die Expd. d. Blattes. (1531)

Theilhaber gesucht

für eine große am Rhein in bester, schönster Lage gelegene Thonwaarenfabrik für Verblendsteine, französische Dachfalzziegel, feuerfeste Steine 2c. mit einer Einlage von 60 bis 70,000 Mark, welche, wenn gewünscht, hypothekarisch sicher gestellt werden kann, unter Garantie von 10 pCt. Zinsen. Jährlicher Gewinn bedeutend.

Franco Offerten **sub U 5242** befördert die Annoncen-Expediton von **Rudolf Mosse** in **Cöln.** (1523)

Ein tüchtiger **Agent in Berlin** sucht eine leistungsfähige Fabrik in Majoliken und Terracotten. Adr. **B. P. F. 14** postl. Berlin. (1530)

Ein Besitzer bedeutender Thongruben, welche eine für die Glas- und Porcellanfabrikation vorzüglich geeignete Thonerde liefern, sucht mit größeren Etablissements dieser Branche behufs Abschlüsse unter sehr vortheilhaften Bedingungen in Verbindung zu treten. Anerbieten unter Chiffre **X. Y. 1535** nimmt die Exped. d. Bl. entgegen. (1535)

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung

(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Fein gemahl. **Norweg. Spath** leichtflüssig, desgl. **Cristall-Quarz** eisenfrei, in Waggon-Ladungen außergewöhnlich billig.

F. Quasebarth,

(1528) **Dampf-Mineral-Mühlen in Perleberg.**

Agenten gesucht.

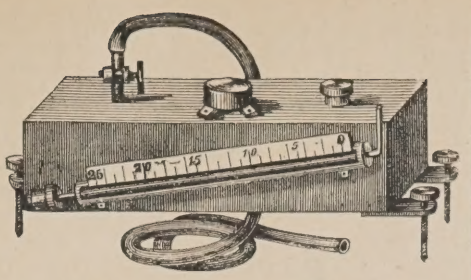
H. A. Schuster

Bad Oeynhausen Villa Waldheim

liefert:

Falzziegelfabrikationsanlagen

neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1466)



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1456)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

Nordhausen, Harz.

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr Kilo 16 *M.* von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten. NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

F. Quasebarth,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mühle in Perleberg

empfiehlt: feinste **Schmelz-Glasuren** u. **Glätte-Glasuren** in allen Farben, fein gemahlenen **Norweg. Spath und Quarz,** alle Sorten Glätte, Mennige, Smalte, Begußthon, Braunstein, Kupferasche, Blei und Zinn 2c. 2c.

Nur prima Waare. Preisliste franco.

Größeren Abnehmern in

gemahl. Norweg. Spath und Quarz. sowie Glasuren (1527)

stelle ganz besonders billige Preise.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1458)

Manufaktur technischer Gewebe.

Gustav Lange sen.

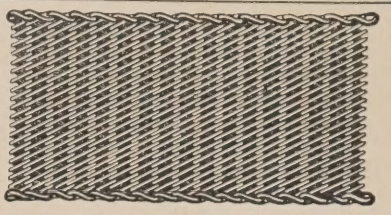
Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)

Preiscourant gratis u. franco.

Patent!



Transporteure, Elevatoren und Treibriemen,

aus Eisen- u. Stahldraht,

Endlose Metall-Tücher, Drahtgeflechte und Gewebe

aller Art,

Treibriemen

aus Leder, Gummi, Baumwolle, Filz, Hanf, Haaren etc.

empfiehlt (1490)

Gustav Pickhardt,

Drahtwaaren-Fabrik,

in

Barmen-Rittershausen.

Vertreter gesucht.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1459)

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.

Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.

Neu: Regenerative Gasfeuerung zum Kalkbrennen im Schachtofen.

Besorgung und Verwerthung von Patenten (1472) in und nach allen Staaten.

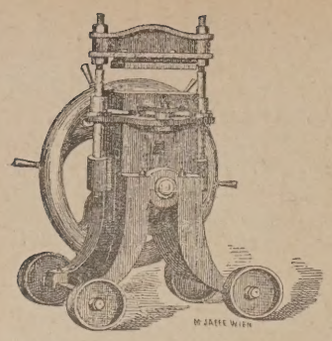
Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik
vormals Hertel & Comp. (1462)
in Nienburg a. d. Saale.

Die k. k. priv.

Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik

von

W. Hellwag & Co. (1469)

in **Schattau,**

Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,

offerirt:

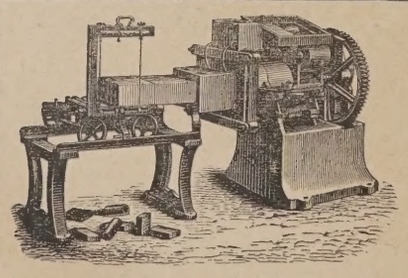
1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** 2c. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** 2c.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** 2c.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** 2c., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten 2c. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzusandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, Magdeburg



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1481)

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(1477) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig
(1483) **A. Seyffert.**

Georg Mendheim,

(1470) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** 2c. 2c.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineralfarben-Waarenlager

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

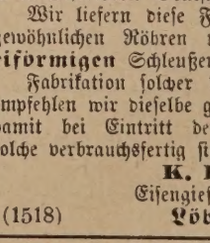
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk-** und **Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen,
Ziegel-Maschinen,
patentirte Trockenöfen u. Brennöfen
mit und ohne Gasfeuerung. (1509)
Complete Ziegelei-Anlagen.

Eiserne Formen

zur Herstellung gepreßter Cementröhren.

L. A. Schreiber's Deutsches Reichs-Patent Nr. 2227.

Wir liefern diese Formen zur Herstellung von gewöhnlichen Röhren mit Muffe, als auch von **eiförmigen** Schleußenröhren.

Fabrikation solcher Röhren äußerst billig, und empfehlen wir dieselbe gerade für die Wintermonate, damit bei Eintritt der nächstjährigen Bausaison solche verbrauchsfertig sind.

K. H. Kühne & Co.,
Eisengießerei und Maschinenfabrik
(1518) **Löbtau — Dresden.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 47. Berlin, den 22. November 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von
und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition **Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.**

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

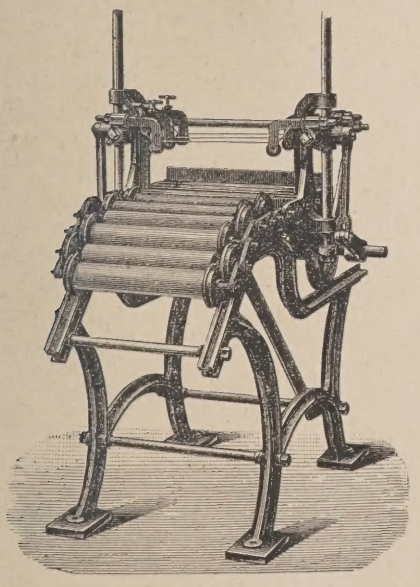
Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Abschneidetisch für Verblendziegel. — Brechwerk mit Fein-Walzwerk. — Vorschläge zu einer zeitgemäßen Classification der Thonwaaren. — Die künstlerische Ausstattung der Oefen. — Die Photographie und verwandte Fächer im Dienste des Fortschritts der Thonindustrie. — Bücherschau. (Keramik. — Jahrbuch über die Leistungen und Fortschritte der Thonwaaren-, Kalk- und Cement-Industrie und verwandter Gebiete. — Grundriß der chemischen Technologie.) — Brief- u. Fragekasten. (Keramische Fachschulen. — Trocknen von Preßsteinen.) — Allerlei. (Dichtungs-Material für gußeiserne Flanschenröhren. — Dampfkessel. — Treibriemen mit vertieft liegender Naht. — Virginia Vaseline. — Mittel gegen das Rosten. — Combinirte Straßenlocomotive. — General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln.) — Submissionen. — Kohlenbericht. — Anzeigen.

Abschneidetisch für Verblendziegel.

Ausgeführt von H. Bolze & Co. in Braunschweig.

Auf den in der Abbildung dargestellten Abschneidetisch in Verbindung mit einer Ziegelpresse hat Otto Bock in Braunschweig ein D. R. Patent angemeldet.



Der Apparat gehört in die Classe der Verticalabschneider und erscheint an demselben als eine beachtenswerthe und practisch-werthvolle Verbesserung die Anbringung von zwei um ihre Axe drehbaren Stahllinsen unterhalb eines jeden Abschneidedrahtes, welche beim Niedergange der Schneidedrähte durch Reibung am Thonstrange in drehende Bewegung versetzt werden und dabei, immer dem Schneidedraht voraufeilend, an den Seitenflächen des Thonstrangs mehrere Millimeter tiefe Einschnitte bewirken. Hierdurch entstehen an den Kopfflächen der Ziegel außerordentlich scharfe und glatte Schnittflächen, wodurch der Apparat speciell für die Verblenderfabrication sehr brauchbar wird.

Gegenüber den früher von Anderen für denselben Zweck verwendeten Messern haben die Linsen den großen Vorzug, daß sie mehr drückend als schneidend wirken wie jene, was zur Folge hat, daß etwaige fremde Bestandtheile in den Thonkörper hineingedrückt, nicht herausgerissen werden, wie beim Vorschneiden mit dem Messer, wodurch sehr leicht Beschädigungen der Schnittflächen entstehen.

Der auf einer schiefen Ebene aufsteigende, den Thonstrang fortwährend unterstützende Rollenapparat wurde schon von W. Konegen in Löbau i/S. mit Erfolg angewendet, dürfte aber nur da von Werth sein, wo man gezwungen ist, wenig steife Masse zu verwenden.

H. Stegmann.

Brechwerk mit Fein-Walzwerk.

Ausgeführt von R. Leder in Quedlinburg.

Die Aufgabe, aus gebranntem Thon und Ausschußziegeln durch Zerkleinern dieser Materialien auf möglichst einfachem und billigem Wege ein Magerungsmittel als Zuschlag für fetten Thon zur Herstellung von Dachziegeln zu beschaffen, führte den Verfasser zu einem eingehenden Studium der in der Keramindustrie angewendeten Zerkleinerungsmaschinen. Kollergang, Stampf- und Pochwerke waren aus localen Gründen für besagten Zweck, abgesehen von ihrer nicht mehr entsprechenden Construction, nicht anzuwenden. Vapart's Schleudermühle, Motte's Mörsermühle und Gebr. Sachsenberg's Kugelmühle erschienen hinsichtlich ihrer Leistungen durchaus geeignet, waren aber in der Anschaffung zu theuer im Verhältniß zu der beanspruchten geringen Leistungsfähigkeit und constructiv nicht einfach genug für ein Etablissement simplen Characters.

Es blieb daher Aufgabe, einen anderen Apparat ausfindig zu machen, der mehr als faustgroße Stücke gebrannten Thons bis auf Korngröße von nicht über 1 Millimeter zerkleinert, einfach construirt ist, sich leicht bedienen und um einen Preis beschaffen läßt, der den Verhältnissen einer kleinen Thonwaarenfabrik entspricht. Als ein solcher, dem ausgesprochenen Zwecke augenscheinlich sehr gut entsprechender Apparat erschien ein Brechwerk mit Feinwalzwerk der Maschinenfabrik von R. Leder in Quedlinburg a/H., das, obwohl es für den beabsichtigten Zweck aus anderen Gründen noch nicht beschafft werden konnte, eigene Erfahrungen über dessen Brauchbarkeit also nicht vorliegen, auf Grund bester Ueberzeugung dennoch der besonderen Aufmerksamkeit aller Derjenigen empfohlen werden kann, welche in die Lage kommen, mit Zerkleinerungsmaschinen für nicht zu große Leistungen arbeiten zu müssen. Im Betrieb — meines Wissens mit besten Resultaten — ist das Leder'sche Brechwerk seit einer Reihe von Jahren in der Portland-Cement-Fabrik von Gebr. Schmidt in Höxter und in der Deutschen Thonröhren- und Chamottefabrik in Münsterberg i/Schl., dort zum Vermahlen von Cementschlacke, hier zum Pulverisiren von feuchter, mit Quarz- und Granitstücken durchsetzter Kaolinerde — dienend.

Der Apparat ist sehr einfach construirt und besteht im Wesentlichen aus einer oberen Walze, dem Brechwerk, welche in einem das zu zerkleinernde Material aufnehmende Rumpfe sich dreht und einem darunter befindlichen Walzenpaare, dem Mahlwerk, alles in in einem kräftigen Gestelle montirt.

Die obere Walze ist mit prismatischen Erhöhungen versehen, die zwischen sich und den Seitenbacken des Rumpfes wie dessen Boden geringen, nach der Mitte des letzteren hin abnehmenden Zwischenraum haben, in dessen obere breite Oeffnungen die zu zerkleinernden Materialien einfallen. Der Boden des Rumpfes ist rostartig hergestellt und werden die eingeworfenen Ziegelbrocken ꝛc. bei Drehnng dieser Walze je nach ihrer Größe entweder von den prismatischen Erhöhungen derselben gegen die Seitenwand des Rumpfes gepreßt und zerkleinert, um den Rost passiren zu können, oder, falls ihre Größe zu beträchtlich, von den tieferen, nicht prismatischen Theilen der Walze zunächst in kleine Stücke zerdrückt. Bei weiterer Umdrehung der Walze wird die gröblich zerkleinerte Masse zwischen den prismatischen Erhöhungen und dem Rost derartig zerrieben, daß dieselbe durch den Rost hindurch auf die unteren Walzen zwecks der weiteren Zerkleinerung fallen kann. Diese sind glatt und durch Gummi-Muffen so dicht aneinander gedrückt, wie es die Feinheit der Mahlung erheischt.

Der ganze Apparat ist sehr solide ausgeführt, und sind alle der Abnutzung ausgesetzten Theile aus bestem Hartguß angefertigt, sodaß derselbe lange Dauer verspricht. H. Stegmann.

Vorschläge zu einer zeitgemäßen Classification der Thonwaaren.

Von F. Jaennicke.

(Fortsetzung.)

Die systematische Classification der Thonwaaren muß sich zunächst auf die chemischen und physikalischen Eigenschaften derselben stützen und demnach sowohl die inneren, wie die äußeren characteristischen Merkmale zum Ausgangspuncte nehmen. Vor allem ist die chemische Zusammensetzung der Masse, sowie der Grad der Homogenität derselben zu berücksichtigen; nicht minder wichtig erscheint die Beschaffenheit des Scherbens, besonders auf dem Bruche (ob erdig, gefrittet oder geschmolzen) und in Bezug auf Härte, Dichtigkeit und Farbe, welchen Merkmalen sich in zweiter Linie der Character der decorativen Ausstattung anreiht.

Das Bedürfniß nach einer solchen wissenschaftlichen Eintheilung, beziehungsweise Gruppirung der Thonwaaren hat sich bereits in den ersten Decennien unseres Jahrhunderts geltend gemacht, aber Angesichts der so außerordentlich wechselnden inneren und äußeren Beschaffenheit der keramischen Erzeugnisse war die Aufstellung eines nach allen Richtungen hin befriedigenden Systems allerdings eine nicht ganz leichte Aufgabe. Aus diesem Grunde hat sich auch keines der zahlreichen bis jetzt aufgestellten Systeme dauernd zu erhalten vermocht, und obwohl sich die meisten derselben als dem practischen Bedürfniß mehr oder weniger entsprechend erweisen, haben sich immer sehr bald in einer oder der anderen Richtung zum Theil sehr wesentliche Modificationen als nothwendig oder mindestens recht wünschenswerth gezeigt.

Der erste Versuch einer wissenschaftlichen Anforderungen genügenden Systematik der keramischen Producte und dabei wohl noch der beste, ist von Alexander Brongniart, dem Director der französischen Staatsmanufactur zu Sèvres (1800 bis 1847) ausgegangen und von demselben in seinem 1844 erschienenen Werke: Traité des arts céramiques et des poteries (zweite Auflage von Salvétat 1854) zum ersten Male veröffentlicht worden. Hiermit war, was ich späteren unverfrorenen Anmaßungen gegenüber hier ausdrücklich betonen will, das System der wissenschaftlichen Keramik festgestellt, und, wie erwähnt, erscheint mir die Classification Brongniarts, abgesehen von einigen Mängeln, und namentlich, soweit die allgemeine Disposition des Materials in Betracht kommt, immer noch als die beste. Am beredtesten spricht aber für die innere Vortrefflichkeit derselben der Umstand, daß Brongniart's Classification im Wesentlichen allen später aufgestellten Systemen zu Grunde liegt und die von Kolbe, Knapp und andern veröffentlichten genau genommen nur als Modificationen desselben angesehen werden können. Ebensowenig bin ich selbst in der Lage gewesen, die Classification von Brongniart zu umgehen, welche ich zur Orientirung nachstehend in ihren Grundzügen folgen lasse.

I. Classe.

Weiche, mit dem Messer ritzbare, thonig-sandige, kalkhaltige, im Porcellanofen schmelzende Masse.

1) Schwachgebrannte, unglasirte Masse mit matter Oberfläche (Ziegel, Backsteine ꝛc.).

2) Schwache Glasur (Lüster) bedingt durch ein alkalisch-erdiges Silicat. Der Glanz ist entweder durch Poliren, oder durch verstärktes Feuer, also beginnende Schmelzung erreicht. Die Farbe der Glasur beruht entweder auf einem derselben zugesetzten oder auch der Masse entnommenen Metalloxyd (Gefäße des Alterthums.)

3) Geschirre mit durchsichtiger Bleiglasur (Ordinäres Töpfergeschirr).

4) Geschirre mit undurchsichtiger, zinnhaltiger Glasur (Gemeine Fayence, Majolica).

II. Classe.

Harte, mit dem Messer nicht ritzbare Masse.

A. Undurchsichtige, thonig-kieselige, unschmelzbare Masse.

5) Weiße Masse aus plastischem Thon, Kiesel und Kalk mit Bleiglasur (Feine Fayence).

6) Farbige Masse ohne Glasur oder mit erdig-alkalischer Silikatglasur. Dichte sehr harte und klingende Masse aus Thonerde und Kiesel, häufig mit Salzglasur, in anderen Fällen mit einer Feldspath, Quarz und Baryt enthaltenden Bleiglasur (Steinzeug).

B. Durchscheinende, thonig-kieselige, Alkalien enthaltende und im stärksten Feuer erweichende Masse.

7) Kaolin und Feldspath enthaltende Masse mit Feldspathglasur (Echtes Porcellan).

8) Masse aus Kaolin, weißem plastischen Thon, Knochenerde (phosphorsaurer Kalk) und Kiesel mit bleiischer, borsäurehaltiger Glasur. (Natürliches oder englisches weiches Porcellan.)

9) Masse aus einer Glasfritte mit Kiesel und Thon bestehend, mit glasartiger bleiischer Glasur. (Französisches oder künstliches weiches Porcellan.)

In Anbetracht einiger mit dieser Classification verknüpfter Uebelstände stellte Salvétat in seinen 1857 in Paris erschienenen: Leçons des arts céramiques, eine von Brongniart sehr erheblich abweichende, äußerst complicirte systematische Eintheilung der Thonwaaren auf, welche zunächst zwei große Classen, einfache und zusammengesetzte Geschirre annimmt. Unter ersteren begreift der Autor alle unglasirten Fabrikate, einerlei ob dieselben fertig oder nicht fertig sind, während er alle glasirten Geschirre in die zweite Classe versetzt, und somit alle verglühten oder einmal gebrannten Massen vor dem Glasiren in die erste Classe gerechnet werden. Die weitere Gliederung dieses Systems scheidet zunächst undurchsichtige und durchsichtige Massen. Weitere Unterabtheilungen ergaben die verschiedenen Härtegrade, und jede derselben gliedert sich abermals in Bezug auf die chemischen Bestandtheile der Masse nach den Rubriken: Sandige Masse — Mergelige Masse — Thonige Masse — Feuersteinhaltige Masse — Eisenhaltige Masse ꝛc. Als letzte Ausläufer der Gliederung treten in der zweiten Classe die Glasuren auf mit den Rubriken: Alkalische Glasur — Zinnhaltige Glasur — Borsäurehaltige Glasur und als letzte derselben die alkalisch-erdige Glasur.

Diese Classification hat neben mehreren, freilich sehr wichtigen Bedenken zwar den Vortheil, daß sie nicht allein fast sämmtlichen bekannten Thonwaaren ihre besondere Stelle anweist, sondern daß auch etwa noch in der Zukunft zur Einführung gelangende Modifikationen derselben meist leicht eingeschaltet werden können. Allein die übergroße, für den praktischen Bedarf wenig geeignete Complication dieses Systems hat dem Beifall der Practiker und damit zusammenhängend auch der Einführung in die Praxis mit Recht entgegenstanden.

(Schluß folgt.)

Die künstlerische Ausstattung der Oefen.

Eine Studie von Heinrich Frauberger.

Gar mannigfaltig sind die Apparate, welche die Gegenwart zur Zimmerheizung benutzt, und sehr complicirt sind ihre constructiven Bedingungen, ihre ästhetischen Behandlungen. Es wird

darum die erste Sorge sein müssen, den Stoff für dieses Thema zu umgrenzen.

Unter allen Apparaten, welche zum Erwärmen der Wohnräume in Verwendung sind, nimmt der Ofen die höchste, der Herd die unterste Stelle ein. In seiner ursprünglichsten Form hat der letztere eine Platte, auf der die Brennmaterialien aufliegen; denn die Umgrenzungen des Herdgebietes, wie sie sich in den Zelten der Lappländer, in den Wigwams der Indianer findet, giebt noch keinen Anlaß zu künstlerischer Ausstattung. Was ich selbst bei den Völkern sah, war nur der kräftige Ausdruck der Bedeutung des Feuers und das Erkennen seiner großen Macht. So sah ich im geräumigen Zelt eines Rennthiernomaden bei Karajok (Lappland 70° 26′ n. Br.), daß der Herd den Mittelpunkt des Zeltes einnahm, und daß die aus Rennthierfellen zusammengenähten Mehlsäcke, welche das Kissen für die Polarbewohner abgeben, für den im Range höher stehenden näher gegen den Herd gegeben werden, was wohl sehr ehrend, aber weniger angenehm war, weil mehr Rauch durch das feuchte, aus dem Schnee hervorgesuchte Holz entwickelt wird, als durch die schmale Lucke entweichen kann. Der Herd bildet da den Mittelpunkt des Zeltes; näher dem Herde sein, heißt höheren Rang einnehmen. Macht und Nutzen des Feuers werden somit erkannt und zum Ausdruck gebracht. Und in dem Wigwam des Häuptlings der Chippeway-Indianer (nahe beim Ursprung des Mississippi) sah ich einen von der verständigen Tochter errichteten Herd, eine viereckige Grube von bunten Kieseln, zu einem Zickzackmuster gelegt, umgeben. Er demonstrirte mehr die Erkenntniß der Macht und Gefährlichkeit des Feuers einerseits, die Herrschaft über dasselbe und seine Einschränkung zu nützlicher Arbeit andererseits. Diese bei den Lappländern und Indianern zur Erscheinung kommenden Principien spielen durch bei den Heizapparaten bis zur Gegenwart, die den Dampf beherrscht und den Wärmeerzeuger unter die Erde bannt. Ein Rost, eine durchbrochene Rosette im Fußboden des Zimmers ist alles, was wir vom Wärmespender sehen.

Der Sammelpunkt aller Familienglieder, wo sich die verschiedenfarbigen Fäden des Lebens zu einem bunten Gewebe verbinden, dieser eine Punct war in den früheren Zeiten und ist noch bei den unstäten Jägern und Nomaden das Feuer. Die Flamme, die in die blaue Luft emporzüngelt, der Rauch, der zum sternenbesäten Himmel aufsteigt, die gewissermaßen Himmel und Erde verbinden, die getrennten verknüpfen, ein vereinigendes Band um beide schlingen — das Feuer ist der Mittelpunct, um den sich die Familie, und was zu ihr gehört, gruppirt. Erwärmend und lebenspendend, wundersam vielgestaltig, in seinen Wirkungen großartig nützlich, aber auch furchtbar schädlich, mußte diese geheimnißvolle Macht die Naturvölker anziehen, fesseln, mußte ihr Platz zum Sammelpunct des Familienlebens werden. Um das Feuer gelagert, rauchen die Wilden mit den Weißen die Friedenspfeife, hier entscheiden sie über Krieg und Frieden, hier schließen sie Bündnisse, hier befriedigen sie die Bedürfnisse, welche zu ihrer Erhaltung erforderlich sind; ins Feuer schaut der erste Blick des Weltbürgers, am Feuer erhält er sein Weib, und seinen Leib erhält das Feuer, wenn er zu den Vätern heimgekehrt ist.

Aber nur der Nomade und Jäger macht sich sein Feuer bald auf lehmigem Erdreich, bald auf dem trockenem Sand, bald auf grüner Wiese, bald im Waldesdunkel, der Ackerbauer dagegen weist seinen Hort dem Herd an. Er baut aus Steinen den Herd, erhebt ihn über den Boden; auf ihm prasselt die Flamme, über ihm wirbelt der Rauch, unter und neben ihm gruppiren sich die Familienglieder, und was ihr Eigenthum ist. Dieselbe Symbolik, nur ist die Verehrung kräftiger ausgedrückt; daneben auch die Wirkung des Elementes begrenzter. Es kann nicht mehr, was ihm beliebt, ergreifen, eingeengt, flechten sich die Flammen dicht aneinander, steigt eine schwarze Rauchsäule in die Wolken.

Der Herd bleibt Jahrhundertelang als Mittelpunct der Familie der Gegenstand hoher Verehrung. Der erste Cultus ist der der Herdflamme. Am Herde sitzt des Antinoos schöne Gattin, von der Odysseus seine Heimkehr erfleht; der Altar aller Völker ist der Herd, von dem der Opferrauch zu den Göttern dringt. Das ewige Feuer der Vesta, das ewige Feuer bei Preußen und Lithauern, ja bei den alten Germanen überhaupt, deutet auf eine göttliche Verehrung; dreimal mußte die Braut um den Herd, dreimal mußten alle Familienglieder und die Mägde und die Knechte und die Hausthiere, um zum Hause gerechnet zu werden.

Aber nicht mehr im Freien hat der Herd seine Stelle; im Hause hat er den vornehmsten Platz. Oft sieht man noch in Norwegen Häuser, die gleichsam um den Herd herumgebaut sind. Von ihm aus übersieht man die Stuben, den Hof, die Ställe, die Scheunen. Auf seine bevorzugte Stelle deutet noch die Eintheilung unserer Sennhütten: rechts die Schlafstätte, links die Wohnstätte, mitten der Herd, der Thüre gegenüber. Er ist der Mittelpunct der Familie und bleibt es größtentheils noch im Mittelalter.

Daneben macht sich auch eine andere Form für ihn geltend, die das Feuer noch mehr einengt, in seinen Wirkungen beschränkt, — der Kamin. In die Mauer hineingebaut, mit einem eigenen Schornstein versehen, ist bei ihm das Feuer seiner Freiheit schon wesentlich beraubt, der Rauch, als aufsteigende Dunstsäule, ganz unsichtbar geworden. Das Feuer ist jetzt nicht mehr die geheimnißvolle Macht, es ist in seinen Eigenschaften und Wirkungen gekannt, wenn sich auch über sein Wesen Zweifel erheben. Wärme und Licht giebt es vom Kamin, deshalb versammeln sich um ihn die Klostermönche des Mittelalters, die Familienglieder der westlichen und südlichen Länder Europas, doch hat der Cultus der Flamme schon wesentlich abgenommen.

In kälteren Gegenden entstand gegen Ausgang des Mittelalters eine andere Form — der Ofen. Er ist das Gefängniß des Feuers. Und da dies nicht gesehen, nur seine Wirkung verspürt wurde, so übertrug man die Verehrung auf den Gegenstand, in dem es wirkte, auf den Ofen. Der Ofen wurde das erste und wichtigste Einrichtungsstück im Hause. Anfangs erhielt er einen architectonischen Charakter; als wichtigster Aufbau in der besten Ecke oder mitten aus der Langwand heraus erhebt er sich, die anderen Einrichtungsstücke an Größe und Pracht weit hinter sich lassend; dann erhält er plastischen Schmuck, das Leben der Zeit, die Sitten und Gewohnheiten seiner Clienten spiegeln sich ab auf den grünglasirten Kacheln, und endlich nahm die Malerei das Schmücken auf sich und erzählt nun die Geschichte der Völker, die Mythen und Sagen auf seiner farbigen Außenwand: so wird er der Pädagog der Kleinen.

Begreiflicherweise wird er jetzt, nachdem das Feuer seine Lichtwirkungen nicht mehr zeigen kann, der Erbe jener Verehrung, die früher dem Herd zu Theil geworden, und diese mehrt sich mit der Veredlung seiner Form und dem Reichthum seines Schmuckes. Die neuaufgenommene Magd muß ins Ofenloch gucken. Darin sieht das Mädchen zu gewissen Stunden den zukünftigen Bräutigam, daher zu verschiedenen Zeiten der Spruch üblich war:

„Lieber Ofen, ich bete Dich an,
Gieb mir einen guten Mann.“

Er weiß alles, er ist gleichsam der Beichtvater, und ihm erzählt man die Geheimnisse, doch er hält die Verräther verborgen, und gar manche Verschwörungen werden durch ihn verrathen. Die schöne Ofenbank, der gemüthliche Sitz der Gatten, anfangs eine Nische mit Steinsitz, erweitert sich bald zu einer ringsum laufenden Holzbank, wie wir sie heute noch in Gebirgsgegenden finden.

Die Ofenbank ist der Sitz für die verschiedenen Familienglieder. Auf ihr sitzt die alte Großmutter und erzählt den munteren Knaben zu ihren Füßen die schaurigen und die lieblichen Märchen; auf ihr sitzen die emsig spinnenden Töchter und Mägde, daneben die verliebten, scherzenden Buben. Und der Hausherr hat mit seinen Freunden auch da den Platz: da treiben die Männer Politik. Was in der großen Welt und ihrem Gesichtskreise vorgeht, wird dem Ofen erzählt, vor ihm sprechen sie ohne Rücksicht aus, wie sie es dachten und vollführten, loben und tadeln, erwärmt von der Wärme des grünglasirten Feuertempels.

Seit Prometheus, der erste Märtyrer, den Göttern das Feuer gestohlen und seinen Menschen geschenkt hatte, verehren diese es mit göttlichen Ehren. Anfangs am Boden angefacht, gänzlich frei, in seiner Entwicklung ungehindert, — dann auf steinernem Herd beengt, doch ringsum sichtbar — dann im Kamine noch mehr eingeschränkt, wo die Spitzen der Flamme und die Rauchsäule dem Blick entzogen sind — endlich im Ofen ganz eingekerkert, — so repräsentiren sich die Culturphasen räumlich und zeitlich betrachtet, von Naturmenschen, der der Sklave der Naturmächte ist, bis zum Ueberwinder der Elemente hinauf. Nun ist das Feuer besiegt und gefangen, der Ofen übernimmt anfangs die Embleme der Herrschaft; allein auch bald verliert er die Verehrung. Er hat die Macht des Elements gebrochen, damit auch seine Macht. In eine finstere Ecke verdrängt, als noth-

wendiges Uebel betrachtet, ohne Schmuck und jede Bedeutung steht er da, den die Besiegerin des Riesen „Dampf", unsere Zeit, sogar in den Keller hinabstürzt und überflüssig macht.

Diese verschiedenen Heizapparate sind für die künstlerische Behandlung von sehr ungleicher Bedeutung. Die Dampfheizung hat ihre wichtigsten Maschinen in Kellerräumen versteckt, dem Auge zeigt sich in den Wohnräumen nur der Rost, durch den die erwärmte Luft aufsteigt. Wir haben es in diesem Falle nur mit einer quadratischen, oblongen oder kreisrunden Metallplatte zu thun, die durchbrochene Verzierungen haben kann und sich bei der Wahl der Motive am besten an die geometrischen oder stilisirten Ornamente hält. Der Herd ist in dem wohlhabenden Bürgerhaus in einen eigenen Raum, die Küche verlegt; seine Hauptmission liegt nicht im Verzieren der Küche, sondern in seiner Construction; es wird darum selten bei der Ausstattung eines Herdes die Künstlerhand in Anspruch genommen. Somit blieben uns nur der Kamin, der Ofen und der die Mitte zwischen beiden haltende Kaminofen übrig. Kamin und Kaminofen werden in diesen Zeilen wohl manchmal Erwähnung finden, doch soll für diesmal der Ofen allein das Substrat der kunstgewerblichen Studie bilden. Ja, und nicht einmal den Ofen völlig. Die leidige Gewerbefreiheit zeigt ihre furchtbare Concurrenz nicht blos an Personen, sondern auch bei den Materien. Der Fayencesessel macht dem Holze, die Ledertapete dem Papier, die Papiertapete dem Mörtel, der Modeldruck dem Gobelin, die Terracottafontaine dem Stein, dafür aber wieder der eiserne Ofen dem aus Thon mißliebige Concurrenz. Nun hat freilich wieder die Erzeugung von Metallöfen zu zahlreichen constructiven Veränderungen und Verbesserungen geführt, deren praktischen Werth in vielen Fällen noch nicht bestimmt ist. Der Thonofen erscheint nun auch manchmal als Maske für die metallene Construction, es giebt aber auch viele verschiedene Versuche, aus Thon allein Oefen zu bilden, welche bei größter Sparsamkeit möglichst viele Wärme erzeugen. Die Gegenwart mit ihren vielen, ungleiche Eigenschaften zeigenden Brennmaterialien verwirrt weiters und zwingt zu mannigfaltigen Experimenten und Constructionsarten. Der Luxus unserer Zeit, ohne Empfindung für die ehemalige moralische Bedeutung des Ofens, hat ihn zum beweglichen Gegenstand, zum Möbel gemacht und verlangt transportable Oefen ꝛc. Das sind Specialitäten, die in unserer Untersuchung nicht beachtet sein sollen; den Stoff hierfür bilden nur die feststehenden Zimmeröfen aus Terracotta, Fayence oder Porcellan. (Fortsetzung folgt.)

Die Photographie und verwandte Fächer im Dienste des Fortschritts der Thonindustrie.

Von Joseph Lemling, Marmagen, Urft, Rheinprovinz.

IV.

Einfaches und werthvolles Verfahren, welches eine vielseitige Anwendung für die gesammte Thonindustrie gestattet, ohne daß dazu theure photogr. Apparate und große Anlagen oder neue theure Maschinen absolut nöthig sind.

Diese meine Methode besteht kurz gefaßt in folgenden Arbeiten:

Auf eine reine, ebene Glasplatte breite ich eine mäßig dicke Schicht aus Kreide und Gummi oder einen schwarzen und nicht spröden Lack vollkommen gleichmäßig aus. Auf diese Schicht befestige ich ein photographisches Bild oder die Copie eines Kupferstichs, Holzschnitts oder einer anderen Art Zeichnung und radire das Bild mitsammt der Unterschicht bis aufs Glas in Linien und Puncten heraus; erhalte also ein Negativ, in welchem die Zeichnung vollkommen durchsichtig, der Grund dagegen vollständig gedeckt oder ganz undurchsichtig ist.

Diese negative Radirung lege ich auf eine ziemlich dicke Schicht, welche aus Chromsalz, Zucker, Wasser und einer besonders reinen Gelatine besteht, wie ich sie mir für dieses, sowie für einige andere meiner Verfahren selbst bereite.

Diese lichtempfindliche Schicht, mit der Radirung bedeckt, setze ich der Wirkung des Tageslichtes eine genügend lange Zeit aus. Dann übertrage ich die belichtete Chromgelatine-Schicht auf eine Kupferplatte, beseitige durch Auswässern die nicht belichteten, löslich gebliebenen, durch die Deckung vor Lichteinwirkung geschützten Stellen, wogegen die belichteten Striche und Puncte, oder die Zeichnungen im Lichte unlöslich geworden sind. Auf diese Art erhalte ich also nach dem Trocknen ein festes Gelatine-Relief, das zu verschiedenen Zwecken des Bedruckens von Thonwaaren dienen kann.

1) Durch Typographie, indem das Relief statt eines Holzstocks und gewöhnlicher Druckerschwärze mit Schmelzfarben auf Uebertragspapiere und auf die Waare übertragen wird.

2) Können von dem Relief viele Abgüsse zu ad 1) genanntem Zwecke und von jedem dieser Abgüsse Platten durch Galvanoplastik für den Kupferdruck, wie solcher in der Keramik so vielfache Verwendung findet, hergestellt werden.

3) Kann auch das Gelatine-Relief selbst mit salpetersaurem Silber, Eisenvitriol ꝛc. oder mittels Silberpulver für Galvanoplastik leitend gemacht und davon eine zum Kupfer- oder Tiefdruck (für unter Glasur) verwendbare Platte erhalten werden.

4) Können von dem Relief aus Gelatine auf Umdruckpapieren mittels Ueberdruckfarbe Uebertragungen auf Stein und Zink in großer Anzahl und in gleicher Kraft für Schnellpressendruck gemacht werden.

Einige besondere Bemerkungen noch über die Ausführung des Verfahrens dürften wohl dem Fortschrittsfreunde von Interesse sein und mögen daher hier auch Platz finden.

Die Gelatine muß sehr rein und leichtlöslich, der Zucker

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

159. Wo existiren in Deutschland keramische Fachschulen?

Herrn Dr. G. in L. Mit der Einrichtung keramischer Fachschulen ist man in Deutschland bisher nur sehr schüchtern vorgegangen, während solche im Auslande schon lange existiren. Die keramische Fachschule in Landshut in Bayern, die seit wenigen Jahren besteht, ist Ihnen in ihrer Organisation bekannt. Seit Anfang October ist eine solche, zunächst speciell für die Hebung der Thonwaarenindustrie im sogen. Kannebäckerland in Grenzhausen bei Coblenz eröffnet worden und die Leitung derselben einer Persönlichkeit unterstellt worden, welche bereits seit längerer Zeit an einer gleichen Anstalt im Auslande gewirkt hat. Da wir annehmen dürfen, daß Sie sich speciell für diese Anstalt interessiren werden, möchten wir Sie an Herrn Pastor Wilhelm Müller in Grenzhausen verweisen, der sich um das Inslebentreten derselben besondere Verdienste erworben hat und besser als jeder Andere in der Lage ist, über die dortigen Verhältnisse Auskunft zu geben.

160. Ist es zweckmäßig und thunlich, das Trocknen von Preßsteinen in gewöhnlichen Trockenschuppen, welche mit Klappen abgeschlossen werden können, und bei welchen die Dächer mit Kalkmörtel unterstrichen sind, mittelst Dampfheizung zu unterstützen? Sollten hierüber Erfahrungen vorliegen, so bitte ich die Angelegenheit im Brief- und Fragekasten anzuregen.

Herrn W. E. in H. Sofern sich die Einrichtung nur auf eine Unterstützung des Trockenprocesses in den feuchten Jahreszeiten, im Frühjahr und Herbst, beschränken soll, ist sie jedenfalls anwendbar und bei abgehendem Dampf zur Heizung auch unzweifelhaft lohnend; für die Abhaltung von Frost in den Trockenräumen dürfte sie aber kaum ganz zureichend sein, einentheils, weil ein so mangelhafter Verschluß, wie die Klappen es sind, das Eindringen der Kälte, wenigstens in den äußeren Parthien nicht verhindert, anderentheils die nothwendige Ventilation ganz uncontrollirbar und ganz von der gerade herrschenden Windströmung abhängig bleibt. Indessen zweifeln wir nicht daran, daß mit derartigen Einrichtungen bereits Erfahrungen gesammelt worden sind, und wir würden es unseren Lesern, die in der Lage gewesen sind, in dieser Richtung Erfahrungen zu sammeln, Dank wissen, wenn sie uns Mittheilungen zukommen ließen.

Zur gefälligen Beachtung!

Unser geschätzter Mitarbeiter, Herr Ingenieur H. Stegmann in Braunschweig, macht uns die Mittheilung, daß er an der Herstellung der zweiten Auflage seines Buches über Gasfeuerung arbeite, und daß es ihm sehr willkommen sein werde, wenn aus dem Kreise unserer Leser ihm eventuell einschlägiges Material für die Neubearbeitung seines Buches zur Verfügung gestellt würde. Wir unterstützen diesen Wunsch des Herrn Stegmann im Interesse der Industrie gern, da das in Aussicht stehende Werk um so mehr Nutzen wird stiften können, je weiter es seine Wurzeln in die Praxis hineinzutreiben in der Lage sein wird.

Die Redaction.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 47. Berlin, den 22. November 1879. Jahrg. 3.

nicht mit Ultramarin gefärbt — und das Chromsalz und Wasser chemisch rein sein.

Gelatine und Chromsalz bereite ich mir deshalb selbst und wende keinen „gefärbten" Hutzucker an.

Die Chromgelatineschicht stelle ich auf äußerst feingeschliffenem — aber nicht mattirtem — Spiegelglase in derjenigen Dicke her, wie es für die ad 1) bis 4) genannten Zwecke am dienlichsten ist und trockene nicht unter 15 — und nicht viel über 20° R.

Ist die Schicht trocken, schneide ich die Ränder derselben mit einem scharfen Messer durch und hebe die Schicht ab. Nachdem dieselbe nun unter dem schon beschriebenen Negative genügend lange der Lichtwirkung ausgesetzt worden, übertrage ich selbige, indem ich die eine Seite anfeuchte, auf eine ebene und feinmattirte Kupferplatte und drücke glatt an, damit zwischen Schicht und Kupfer keine Luftblasen entstehen.

Das Auflegen und Andrücken der Schicht auf die Kupferplatte muß sehr geschickt und mit Vorsicht geschehen, und wenn dann die Schicht wieder trocken geworden, kann nach einigen Stunden, oder auch ohne Nachtheil später, durch Einlegen in Wasser, das nicht über 30° R. erwärmt sein darf, das Reliefbild entwickelt werden. Wenn das Wasser erkaltet ist, ersetze ich es durch neues warmes, bis der Bildgrund oder die geschützten, löslichen Stellen im Bilde bis zur Kupferfläche weggespült sind.

Das Relief fällt um so vollkommener aus, je weniger übereilt das Auswässern forcirt wird, vorausgesetzt, daß das benutzte Original zweckentsprechend und die Belichtung nicht zu kurz war.

Je dichter der Grund der Radirung ist, so daß die gedeckten Stellen gar keine Lichtwirkung empfangen können, wenn die Einwirkung des Lichtes in den radirten Stellen auch über das nöthige Maß hinaus stattgefunden —, desto reiner oder schärfer erscheint das Relief nach dem Auswässern und Trocknen.

Uebung und Erfahrung macht hier, wie überall, den Meister.

Wenn beim Wegwaschen der löslichen Theile auch die belichteten Striche und Punkte angegriffen oder weggespült werden, so war die Lichtwirkung viel zu kurz.

Es lösen sich zuweilen auch einzelne Theile der Zeichnung ab. Dies geschieht, wenn durch unvorsichtiges Auflegen und ungleiches Andrücken Luftblasen zwischen Schicht und Kupfer sich bilden und sitzen bleiben.

Mittels Abänderung des Verfahrens erziele ich Schablonen zum Bedrucken von rohem Thon, als Ersatz der die Töpferarbeiten gewöhnlich verunstaltenden Farbenklexe, die mit Pinsel und Wasser aufgetragen werden. Ein Verfahren, auf welches ich ich bei anderer Gelegenheit noch näher zurückkommen werde, obschon ich überzeugt zu sein glaube, daß von vielen tausenden Leuten, die daraus große Vortheile ziehen könnten, vielleicht nur ½ Dtzd. diese Verbesserung ernstlich in die Hand nehmen und durchführen und von ihrem bisheran Gewohnten ablassen werden. Die landläufigen Ausreden und Entschuldigungen oder Klagen: „Die Großen mit ihren Maschinen und Hülfsmitteln, die uns ruiniren u. s. w." haben hierbei keine Geltung, denn das Verfahren läßt sich von dem bedeutendsten Thonindustriellen nicht anders ausführen, als es auch ein verständiger, weniger bemittelter Töpfer durchführen könnte, wenn ihm Sinn, Geschick und Ausdauer dafür nicht fehlen.

Ueberhaupt habe ich bei der Aufsuchung und Vervollkommnung meiner Methoden für Photographie und Keramik das Ziel stets verfolgt: — mit wenigen Mitteln etwas Gutes zu leisten und habe schon längst bewiesen, daß dies möglich ist, wo es an gutem ernstlichen Willen nicht fehlt.

Bücherschau.

Keramik. Eine Sammlung von Originalentwürfen zur Ausführung in Glas, Fayence, Porcellan, Majolika, Terracotta, Thon, Steinzeug, Marmor, Metall ꝛc. herausgegeben von **Wilh. F. Toisel.** Dresden, George Gilber's Verlag. Lieferung 3. Preis 6 Mk.

Von diesem künstlerisch und technisch vortrefflich veranlagten Werke ist vor einiger Zeit das 3. Heft mit den Tafeln 11—15 zur Ausgabe gelangt, die sich den früher erschienenen Blättern würdig anreihen. Die sämmtlich von Toisel entworfenen Compositionen dieses Heftes sind Bl. 11: Gefäße aus Crystal- und Rubinglas mit Schliff und Emailmalerei, Bl. 12: Schale aus Majolica, Bl. 13: Gefäße aus Marmor, 14: Vase aus Thon, 15: Tintenfaß aus Siderolith. Bei der Schale und Vase sind, wie auch schon bei einzelnen der früheren bezüglichen Entwürfe, die Henkel viel zu schwach construirt, so daß der Modelleur gezwungen ist, hier von den Maßverhältnissen der Zeichnung abzugehen, was vermieden werden kann, wenn diese Theile von vornherein kräftiger gehalten werden. Die Reproduction der Zeichnungen im Lichtdruck ist ganz vorzüglich.

Diese Entwürfe sind sehr dazu geeignet, einem oft ausgesprochenen Mangel an brauchbaren Vorlagen für keramische Arbeiten abzuhelfen, mögen nun auch die Keramiker das im Werden begriffene Werk durch Anschaffung desselben fördern, damit Herausgeber und Verleger nicht den Muth verlieren, dasselbe zu Ende zu führen; die ihm zukommende Beachtung hat das Unternehmen leider noch nicht gefunden.

— gm —

Dr. **H. Zwick. Jahrbuch über die Leistungen und Fortschritte der Thonwaaren-, Kalk- und Cement-Industrie und verwandter Gebiete.** Jahrgang II., 1879. Mit 39 in den Text gedruckten Illustrationen. Verlag von Burmester & Stempell in Berlin. Preis 8 Mk.

Schon im vorigen Jahre unterzog sich Herr Dr. Zwick der mühevollen Aufgabe, das in den zahlreichen Zeitschriften zerstreute keramische Material, wie es sich im Laufe eines Jahres ansammelt, zusammenzutragen, zu ordnen und die Quelle, wo es ausführlich in der Literatur zu finden, anzugeben. Diese erste Arbeit des Absiebens des Materials der Zeitschriften ist keine sehr angenehme, wie jeder gern zugeben wird, der gezwungen gewesen ist, eigner Information wegen dieselbe vorzunehmen. Demjenigen, der fern von Bibliothen lebt, dem eigentlichen Practiker, ist sie vollends unmöglich, ob er gleich das dringende Bedürfniß hat, auf seinem Felde möglichst genau über neue Erscheinungen informirt zu sein. Wir haben daher stets ein lebhaftes Dankgefühl für denjenigen, der sich dieser nothwendigen Aufgabe unterzieht und vor den Mühseligkeiten derselben nicht zurückschreckt. Der Verfasser des vorliegenden Jahrbuches hat nun das rohe Material fürsorglich schon in einzelne Schubladen mit Aufschrift gelegt, so daß der Suchende nur den Kasten aufzuziehen hat, um das Gesuchte bequem herausholen zu können. Diese Anordnung des Stoffes zeichnet das Zwick'sche Jahrbuch schon vortheilhaft vor anderen Jahresberichten aus, die in Folge ihres umfassenderen, meist die gesammte Technologie umspannenden Rahmens nicht in der Lage sind, dem Bedürfniß einer Einzelindustrie so vollständig zu genügen. Außer einem alphabetischen Sachregister hat der Verfasser auch noch ein Autorenregister mit Quellenangabe hinzugefügt, so daß auch derjenige, der nicht Lust oder Zeit hat, das Ganze oder größere Capitel zu lesen, mit kaum nennenswerther Mühe das ihn Interessirende auffindet.

Die eigentliche Thonwaaren-Industrie hat Zwick in sechs Capitel zertheilt:

I. Allgemeines, II. Rohmaterialien, III. Feine Thonwaaren mit geflossenem Scherben, V. Rohe Thonwaaren, VI. Untersuchung des Thonwaaren-Brandes. Dann folgt die Kalk- und Cementindustrie mit folgenden Abschnitten: I. Kalk, II. Gyps, III. Traß, hydraulischer Kalk- und Portland-Cement und einem Schlußcapitel, enthaltend Statistisches über Kalk und Cement.

Wenn uns bei dem Durchblättern des Buches hier oder da ein Fehler in der Quellenangabe oder ein anderer kleiner Irrthum aufgestoßen ist, so scheint uns dies vereinzelt und fast unvermeidlich bei einem solchen Buche. Wer sich aber beschwert, daß er in diesem Buche nicht das finden könne, was er sucht, dem wird überhaupt schwer zu genügen sein. Wir sprechen dem Autor unseren Dank für Uebernahme der mühevollen Arbeit aus, deren Gewinn selbst derjenige heimlich schmunzelnd einstreicht, der nach außen aus irgend einem Grunde ein finsteres Kritikergesicht gegen das Jahrbuch aufsteckt.

Dr. **Jul. Post. Grundriß der chemischen Technologie.** Zweite Hälfte: Fabrication der Endproducte. Berlin. Verlag von Robert Oppenheim.

Von diesem bereits in Nr. 24 Jahrg. 1877 von uns ausführlicher besprochenen Buche, das in seiner Anlage sich vortheilhaft und selbstständig von anderen technologischen Werken abhebt, ist vor einiger Zeit schon die zweite Hälfte ausgegeben, die die Fabrication der Endproducte enthält. Wir machen unsere Leser nachträglich hierauf aufmerksam.

Allerlei.

Als Dichtungs-Material für gußeiserne Flanschenröhren, die einer Temperatur von 2—300 °C und darüber ausgesetzt sind, bewährt sich ein Gemenge von ungebranntem pulverisirtem Thon, Theer und Asbest, das in breiartiger Consistenz auf die Flanschringe aufgetragen wird, die hiernach verschraubt werden. Der Kitt hält durchaus gasdicht, ist billig und scheint auf lange Zeit wirksam zu bleiben. St.

Dampfkessel. Auf dem Park View Steed Works in Owlerton bei Sheffield ist neuerdings G. Whitehead's Verfahren zur Darstellung von stählernen Dampfkesseln eingeführt worden. Es wird danach ein gegossener Stahlring in heißem Zustand auf eine große Walze geschoben und mittelst kleinerer Walzen auf die gewünschten Dimensionen gebracht. Der Ring wird dabei von einem Ende der Walze nach dem andern und durch Reversiren der Maschine zurückgeführt. Die zur Vollendung des Kessels nöthigen Theile werden dann durch Bolzen befestigt. Derartige Kessel sollen nach Whitehead's Angaben einen doppelt so hohen Druck aushalten wie genietete. (D. Ind. Z.)

Treibriemen mit vertieft liegender Naht. Die Uebelstände, welche durch das Hervortreten der Naht auf der Lauffeite der Treibriemen bedingt sind, sucht F. Pretzel in Berlin (D. R. Patent Nr. 5201 vom 4. Juni 1878) durch theilweises Tieferlegen der Naht zu beseitigen. Das Verfahren besteht darin, daß der Riemen zwischen zwei Walzen durchgezogen wird, von denen die eine glatt, die andere aber mit schmalen gezahnten Ringen versehen ist, welche durch zwischengeschobene glatte Hülsen in der gewünschten Entfernung erhalten bleiben. Die Zähne drücken in den Riemen auf der Lauffeite so viele Reihen viereckiger Grübchen ein, als derselbe Nähte erhalten soll. Die Stiche werden dann so geführt, daß die Naht immer in die eingedrückten Grübchen tritt, also nicht über die Lauffläche des Riemens vorstehen und mit der Riemenscheibe in Berührung kommen kann.
Boettger's Polyt. Notizbl.

Virginia-Vaseline. Ueber dem Namen Virginia-Vaseline und Hellfrisch's Mineral- und Waffenfett „Virginia" wird durch Carl Hellfrisch in Offenbach a. M. ein Fett hergestellt und in den Handel gebracht, das als Mineralfett bezeichnet wird. Den beigefügten Gutachten von Prof. Boettger, Prof Wittstein ꝛc. entnehmen wir, daß das gelbliche geruch- und geschmacklose Fett weder sauer noch alcalisch reagirt und nicht die mindeste Neigung hat, sich zu oxydiren resp. übelriechend oder ranzig, sauer zu werden und sich mit Alcalien nicht verseifen läßt. Es schmilzt bei 47° C., siedet bei 230° C., enthält keine fixen Bestandtheile. Die Eigenschaft, nicht ranzig resp. sauer zu werden, hat dem Fett, wie es scheint, bereits ausgedehnte Anwendung für medicinische und pharmaceutische Zwecke, ferner als Schmiermittel für Gewehre verschafft, und dürfte dasselbe auch für die verschiedensten Zwecke, namentlich für Maschinen Beachtung verdienen.

Mittel gegen das Rosten. Um das Rosten von Eisen- und Stahlsachen zu verhüten, soll man sie nach J. Krüger (Chemikerzeitung, 1879 S. 426) mit einer alkalischen Wachsseifenlösung überziehen. Zur Herstellung derselben werden 10 g von Nitraten und Chloriden freies Kali mit 500 cc Wasser erhitzt und allmälig 10 g gelbes Wachs zugesetzt, so daß man unter fleißigem Umrühren nach dem Erkalten eine milchähnliche Flüssigkeit erhält. (Dingl. Journ.)

Combinirte Straßen-Locomotive, Locomobile und Dampffeuerspritze; von A. Schmidt in Zürich. Dieselbe, auf nur 3 Rädern (2 Triebrädern und ein Lenkrad) ruhend, kann mit der größtmöglichen Leichtigkeit, Schnelligkeit und Sicherheit jedes nöthige Manöver ausführen. Die Bewegungsübertragung von der Kurbelwelle auf die Triebräder geschieht durch Kette ohne Ende, und es sind die Triebräder so montirt, daß sich beide Räder unabhängig von einander drehen, demnach auch Kurven von selbst 2 m Radius befahren können. Der Kessel hat 10 qm Heizfläche und liefert in 30 Minuten Dampf von 10 Atm. Ueberdruck. Kohlenverbrauch pro Stunde durchschnittlich 40—60 kg; Wasserverbrauch in gleicher Zeit circa 400 l. Die auf Federn ruhende, solide und compendiös gebaute Maschine zieht auf annähernd horizontaler Straße eine Last von 15 t pro Stunde 6 km weit, und kann auch Steigungen oder Gefälle bis zu 10 Proc. ohne Mühe überwinden. Als Locomobile verwendet, giebt die Maschine eine Leistung von 6—8 Pferdestärken. Die Pumpe oder Dampffeuerspritze, welche natürlich nur in speciellen Fällen angewendet wird, arbeitet mit einer Leistung von 1500 l Wasser pro Minute, bei 6 m Saugehöhe und einer horizontalen Wurfweite von circa 55 m. Das Gewicht der ganzen Maschine im Dienst ist ohne Pumpe 6000 kg, mit Pumpe 7000 kg. Ganze Länge der Maschine 3,25 m, ganze Breite 1,75 m. (Annal. f. Gwb. und Bauw., durch Ind.-Bl.)

General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc. Für unsere Leser, welche alljährlich die General-Versammlung des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc. besuchen, dürfte die Notiz von Interesse sein, daß für die Abhaltung der Sitzungen des Vereins die Tage vom 5. bis 7. Februar 1880 in Aussicht genommen sind. Wie bisher stets, wird auch an denselben Tagen der Verein deutscher Cement-Fabrikanten seine Jahres-Zusammenkunft halten.

Submissionen.

27. November, Vormittags 9 Uhr. Die Arbeiten für die Erweiterung des Cavallerie-Casernements Nr. 1 in **Ansbach** sollen vergeben werden, nämlich: **Steingutwaarenlieferung** veranschlagt zu **1072 Mk., Hafnerarbeiten 730 Mk., Thonröhrenlieferung 10977 Mk.,** Liefern und Legen von **Rohrleitungen 5776 Mk.** Es kann sowohl auf die Uebernahme der sämmtlichen Arbeiten eines, mehrerer oder aller Bau-Objecte als auf die einzelnen Gewerke der einzelnen Bau-Objecte submittirt werden. Die Accord-Grundlagen können im östlichen Gartenhaus, Gebäude Nr. 11 des Cavallerie-Casernements Nr. 1 in **Ansbach** eingesehen werden und sind dortselbst auch die Submissionsexemplare in Empfang zu nehmen. Die Submissionen müssen vorschriftsmäßig ausgefertigt und versiegelt in vorbezeichnetem Gebäude eingelaufen sein. Die Submissions-Eröffnung findet zu gleicher Zeit, jedoch im Cavallerie-Casernementsgebäude Nr. 1b, Zimmer Nr. 56 der I. Etage, statt.

2. December, Vormittags 10 resp. 12 Uhr. Der Neubau eines achtklassigen Simultanschulhauses zu Obornik, der dazu gehörigen Stallungen, Appartements, 1 Brunnens, sowie die innere Einrichtung der Klassenzimmer und die Umwährung des Gehöftes soll vergeben werden. Hierzu sind anschlagsmäßig erforderlich: **31 Mille Klinkersteine,** 69 **Mille Mauersteine I. Klasse, 127½ Mille Mauersteine II. Klasse, 26,6 Mille Dachsteine I. Klasse, 76 Stück Forststeine. 16,33 t Portland-Cement. 1108 hl gelöschten Kalk.** Ferner die **Töpferarb. veranschlagt zu 1270,10 Mk.** Die Lieferungen und Arbeiten sollen in getrennten Loosen oder aber im Ganzen vergeben werden. Hierzu steht Termin im Magistrats-Bureau zu **Obornik** an, wozu Unternehmer eingeladen werden. Anschläge und Bedingungen liegen im Magistratsbureau zur Einsicht offen.

Bericht über Kohlen

der Engros-Firma G. L. Just & Herrmann, Berlin SW.

Seit unserem letzten Bericht vom 6. d. Mts. hat die Situation des Kohlen-Marktes insofern eine weitere Veränderung erfahren, als Angesichts der eher gestiegenen, als verminderten Nachfrage, zahlreiche schlesische, westfälische und böhmische Werke mit fernerer Preis-Erhöhung vorgegangen sind.

Wenn der eingetretene Frost einigermaßen anhält, wird weitere Steigerung folgen, wogegen stattgehabter Waggon-Mangel als beseitigt gilt, da von den Bahn-Verwaltungen alle disponiblen, irgend zum Kohlentransport geeigneten Fahrzeuge, den resp. Versandt-Stationen zur Verfügung gestellt werden und anderseits die für rheinisch-westfälische Wagen auf 6 Tages-Stunden verminderte Entladefrist, einen schnelleren Umschlag derselben herbeiführt.

Wasserversandt böhmischer Kohle gilt als geschlossen und auch der Mangels Zufuhren in den letzten Wochen ohnehin spärlich gewesene Umsatz an englischer Waare dürfte für dieses Jahr sein Ende erreicht haben.

Wir beschränken uns deshalb nur die marktgängigen Preise im Bahn-Versandt nachstehend bekannt zu geben:

Steinkohlen.

a. Oberschlesische: Königsgrube, Caroline, Waterloo, Deutschland und andere Prima-Marken in Stück und Würfel 32, Nuß 26 bis 29, Kleinkohle 15—18 Pfg. pro Centner ab Grube, — geringere Sorten je nach Qualität um 3 bis 7 Pfg. pro Ctr. billiger.

Eisenbahnfracht bis Berlin durchschnittlich 58 Pfg. pro Ctr.

b. Westfälische: Stückkohle von 28—40 Pfg., melirte Waare 23—35 Pfg. (je nach Qualität) pro Ctr. ab Werk bei durchschnittlich 57 Pfg. pro Ctr. Eisenbahnfracht bis Berlin.

Braunkohlen.

Böhmische und zwar Karbitz-Mariascheiner oder Duxer Stücke von 30 bis 48 Mark, Mittel von 18—42 Mk., Nuß 8—20 Mk. pro 200 Centner ab Werk.

Berlin SW., den 20. November 1879. G. L. Just & Herrmann.

Ein zuverlässiger

Ziegelmeister

dem durch langjährige **Selbstpraxis reiche Erfahrungen** zur Seite stehen, **sucht** zu sofort oder 1. April Stellung als **Ziegelmeister, Ziegeleiverwalter** oder **Aufseher.** Auskunft ertheilt **Ziegeleibesitzer Schulz,**
(1537) **Schulzendorf bei Trebbin.**

Für Cementfabriken,

Ein Chemiker, der sich praktisch in der **Cementfabrikation** ausbildete **sucht Stelle** zum 1. Januar. Adr. **„V. K. I"** postlagernd **Harburg.** (1540)

Für unsere Terracotten-Fabrik für **Bauornamente, Figuren, feinere Verblendsteine** u. s. w., **suchen** wir einen **zuverlässigen, unverheiratheten**

Werkführer,

der auch mit **Glasuren** genau **Bescheid weiß.** Uebung im **Modelliren** erwünscht.

Ansprüche u. frühere Leistungen an die **Direction** der **Dithmerschen Ziegel- und Thonwaaren-Fabrik Rennberg b. Ekensund, Schleswig-Holstein.** (1529)

Zwei **Böttchermeister,** welche bereits in **großen Fabriken Pommerns** als **Meister** fungirt haben, suchen ähnliche Stellung in einer **Cement-** oder **chemischen Fabrik.** Gute Atteste und Referenzen stehen zur Seite. Gef. Offerten sub **H. 1730a** an **Haasenstein & Vogler, Stettin.** (1534)

Gesucht!

Ein erfahrener **Ziegelmeister** gesetzten Alters, welcher **gute Zeugnisse** besitzt, **sucht** angemessene **Stellung.** Derselbe würde auch Fabrikation in Accord übernehmen. Gefl. Offerten sub **V. W. 1531** an die Expd. d. Blattes. (1531)

Zur Vermittelung **tüchtiger**

Ziegelmeister und Arbeiter

aus hiesigem Lande hält sich unterzeichneter Agent bestens empfohlen (1507)
Detmold (Lippe). **L. Sander.**

Ein Besitzer bedeutender Thongruben, welche eine für die Glas- und Porcellanfabrikation vorzüglich geeignete Thonerde liefern, sucht mit größeren Etablissements dieser Branche behufs Abschlüsse unter sehr vortheilhaften Bedingungen in Verbindung zu treten. Anerbieten unter Chiffre **X. Y. 1535** nimmt die Exped. d. Bl. entgegen. (1535)

Eine **Ofen- u. Thonwaaren-Fabrik** ½ Stunde von Berlin, mit eigenem Thonlager, unerschöpfbar, mit Dampfschlämmerei, ist mit auch ohne Inventar billig zu verkaufen. Näh. sub **J. H. 1070** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1538)

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt
(1541) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.
Vom 1. October Nr. 88.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von
(1460) **A. W. Kaniss in Wurzen.**

Prima Bornholmer Porcellanerde,

nach der Analyse des Herrn **Dr. Bischoff** in Wiesbaden wesentlich besser wie beste Zettlitzer Porcellanerde, ausgezeichnetstes Material für Chamotte-Gasretortenfabrikation, mit **höchster Feuerfestigkeitsziffer,** offerirt billigst und übernimmt feste Jahreslieferungen (1539)

August Fock. Stettin.

Hermann Lange,

deponirt
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt

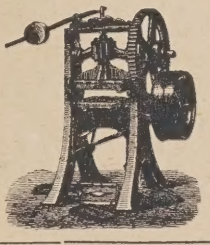
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen,
Ziegel-Maschinen,
patentirte Trockenöfen u. Brennöfen
mit und ohne Gasfeuerung. (1509)
Complete Ziegelei-Anlagen.

Fein gemahl. **Norweg. Spath** leichtflüssig,
desgl. **Cristall-Quarz** eisenfrei,
in Waggon-Ladungen außergewöhnlich billig.

F. Quasebarth,
(1528) **Dampf-Mineral-Mühlen**
in **Perleberg.**
Agenten gesucht.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Die Jahrgänge 1877 und 1878

der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die

Expedition der Thonindustrie-Zeitung
(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.
(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.
NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

F. Quasebarth,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mühle
in **Perleberg**

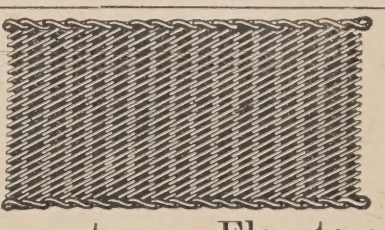
empfiehlt: feinste **Schmelz-Glasuren** u. **Glätte-Glasuren** in allen Farben, fein gemahlenen **Norweg. Spath und Quarz,** alle Sorten Glätte, Mennige, Smalte, Begußthon, Braunstein, Kupferasche, Blei und Zinn 2c. 2c.

Nur prima Waare. Preisliste franco.
Größeren Abnehmern in

gemahl. Norweg. Spath und Quarz. sowie Glasuren (1527)

stelle ganz besonders billige Preise.

Patent!



Transporteure, Elevatoren und Treibriemen,

aus Eisen- u. Stahldraht,

Endlose Metall-Tücher, Drahtgeflechte und Gewebe

aller Art,

Treibriemen

aus Leder, Gummi, Baumwolle, Filz, Hanf, Haaren etc.

empfiehlt (1490)

Gustav Pickhardt,

Drahtwaaren-Fabrik,
in
Barmen-Rittershausen.
Vertreter gesucht.

Specialität: Preß-Stoffe.

Fröhlich & Wolff, Cassel, (1458)
Manufaktur technischer Gewebe.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

H. A. Schuster
Bad Oeynhausen Villa Waldheim
liefert:
Falzziegelfabrikationsanlagen
neuster Systeme. Auf der **Weltausstellung in Paris** mit der goldenen und silbernen Medaille prämiirt. (1466)

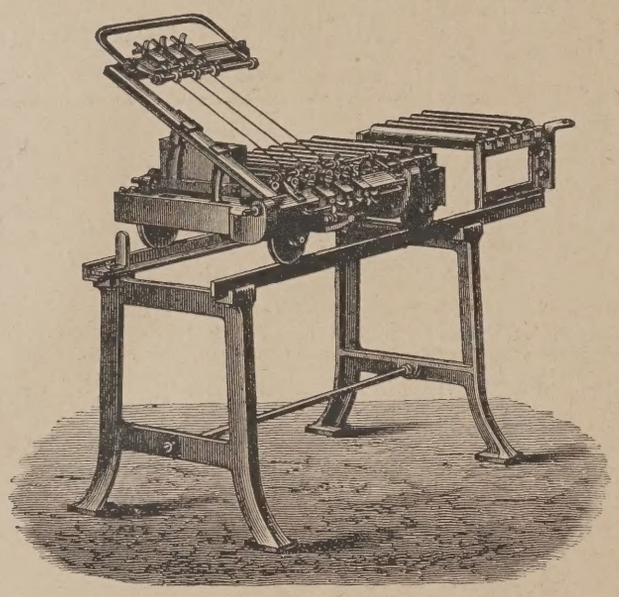
Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(1483) **A. Seyffert.**

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei **schinenfabrik**
Nienburg a. d. Saale.
(1463)

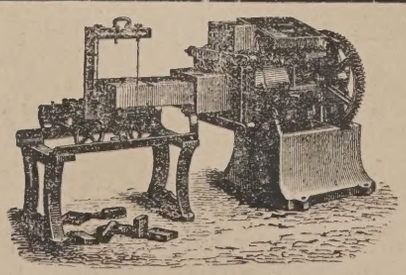
Die

Caolin-Dampfschlemmerei

in **Sodau bei Carlsbad**

offerirt ihr **rein** geschlemmtes Product aus **prima Zettlitzer Porcellanerde** loco Bahnhof Carlsbad zu den **billigsten Preisen.**

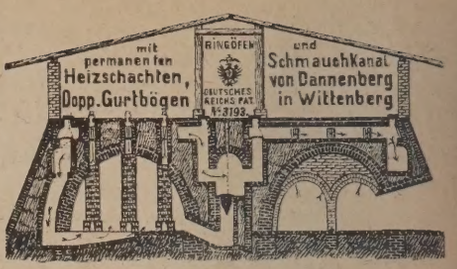
Bei größerer Abnahme bedeutende Provision. (1536)



Patent-Ziegel-Maschinen

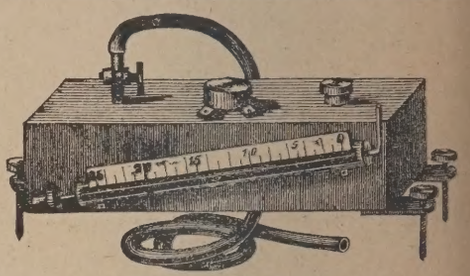
für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir-** u. **Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk-** und **Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

Louis Jäger, Maschinen Fabrikant, **Ehrenfeld-Cöln.** (1481)



Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1476)

Dannenberg, Wittenberg.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik
Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)

Preiscourant gratis u. franco.

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1456)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.
Nordhausen, Harz.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 48. Berlin, den 29. November 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57.58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Erklärung.

Der deutsche Verein für Fabrikation von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement sieht sich zu der Erklärung veranlaßt, daß derselbe mit einer keramischen Ausstellung, welche zufolge verschiedener Zeitungsnachrichten im künftigen Jahre durch einen Herrn Loeff ins Leben gerufen werden soll, in keinerlei Beziehung steht.

Der Vorstand des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln, Thonwaaren, Kalk und Cement.

Inhalt: Zur Tagesgeschichte. — Vorschläge zu einer zeitgemäßen Classification der Thonwaaren. — Die künstlerische Ausstattung der Oefen. — Verwendung von Concret. — Brief- und Fragekasten (Maschine zur Förderung von Thon unter Wasser. — Goslar-Glätte. — Bock'sche Canalöfen.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Zur Tagesgeschichte.

I. **Einheitliche Röhrenweite.** II. **Verein der Fabrikanten feuerfester Producte in West-Deuschland.**

Es sind seit dem letzten Artikel über eine Reform der unerträglichen Zustände in Betreff der mannigfachen und vielfach irrationellen Röhrenweiten eine große Anzahl Schreiben von Röhrenfabriken an den Unterzeichneten gelangt, die von einem außerordentlich erfreulichen und lebhaften Interesse Zeugniß ablegen, diese wichtige Frage gemeinsam in die Hand zu nehmen und womöglich in einem künftig zu schließenden Verbande mit vereinten Kräften in corporativer Verbindung nach allen Seiten, besonders aber gegenüber den Behörden und Gemeinden zu vertreten. Ein Irrthum sei hier vorweg corrigirt: Der Unterzeichnete gehört nicht der Redaktion der Thonindustrie-Zeitung an, die Redacteure derselben sind, wie am Kopfe der Zeitung zu lesen, die Herren Dr. Seger und Dr. Aron. Ferner gilt der Unterzeichnete bei verschiedenen Röhrenfabrikanten draußen in den Provinzen wahrscheinlich als Techniker oder Besitzer eines chemisch-technischen Versuchsbureaus. Denn es wurden demselben — als ob der Humor nirgends fehlen sollte — mehrere große Kisten mit Thonröhren, Anschlußstücken und Scherben gesandt, sodaß dessen Schreibstube alsbald mehr einem Canalisations-Bureau ähnlich sah. Ich bin Nationalöconom, war bisher, seit 1873, Reichstagsmitglied und habe es als Volkswirth also nur mit volkswirthschaftlichen Fragen zu thun, die den Verkehr und seine Mißstände betreffen.

I. Die einheitliche Röhrenweite betreffend.

Die eingelaufenen Voten erklären theils sofortige Bereitschaft, einem Verbande sich anzuschließen, der alsdann neben den Verband keramischer Gewerke treten würde, um völlig selbstständig zu handeln und seine Interessen für sich zu wahren, theils spricht sich, und das ist die Mehrzahl, dahin aus, daß es weit practischer erscheine, nicht einen besonderen Verband zu bilden, sondern dem schon bestehenden keramischen Verbande in der Weise beizutreten, daß die Thonröhrenfabriken „eine besondere Section" bildeten. Dies sei aus dem einfachen Grunde das bei weitem Rathsamere, weil einmal der keramische Verband bereits eine festgeschlossene Körperschaft sei, versehen mit einem wohlorganisirten Bureau, und weil ferner dieser Verband durch die bisher durchgeführten Angelegenheiten schon hinreichende Fühlung mit den Reichs-Behörden ꝛc. gewonnen habe, ein werthvoller Umstand für alle neu vorkommenden Sachen und deren Erledigung. Endlich aber thue eine jüngere Gruppe oder Branche, die doch zweifelsohne ebenfalls zur Keramik gehöre, schon um der vielfach völlig gleichen Ziele willen besser, sich an den großen älteren Verband anzulehnen, der in sehr vielen, noch durchzukämpfenden Fragen genau dasselbe Interesse verfolge, also ganz dieselben Wege und Mittel zum Ziel wählen müsse. Das habe gerade so recht die letzte Generalversammlung des keramischen Verbandes gezeigt. So hätten die dort discutirten Fragen einer Reform des Credites, die Frage des Anschlusses an ein Auskunftsbureau, die Frage der Unfallversicherung ꝛc. ein nicht minderes Interesse für die Thonröhrenfabrikanten und den in Bildung begriffenen Verband feuerfester Producte, als für die Mitglieder des keramischen Verbandes, und wäre die Betheiligung an der Discussion über diese Puncte der Tagesordnung gewiß auch von dieser Seite eine sehr lebhafte gewesen.

Darüber, daß allein das metrische Maß als geltend zugelassen werden dürfe, herrscht volle Einmüthigkeit, als wie über eine Sache, die sich so sehr von selbst verstehe, daß man darüber garnicht mehr erst zu debattiren habe. Wir bemerken hierzu, daß jedes andere Maß ungesetzlich und nicht bindend ist. Wäre unsere Polizeicontrolle schärfer, so wären schon an sich so manche Ausschreibungen von Corporationen nach alten oder englischen Maßen garnicht geduldet worden. Eine süddeutsche Fabrik, welche eine Leistungsfähigkeit von bis 75000 Meter Röhren per Jahr besitzt, schreibt: „Unsere Röhren-Weiten sind folgende: 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600 mm." (sie fügt der Scala hinzu:) „Da, Gottt sei Dank, wir Deutsche endlich ein einheitliches Maß haben, so halte ich meine an

gegebenen Maße für die richtigen, umsomehr, da dieselben mit den österreichischen und englischen Fabricaten, d. h. in deren Zollen übereinstimmen." Die Fabrik ist mit ihren Weiten überall ausgekommen.

II. Verein der Fabricanten feuerfester Producte in Deutschland.

Dieses in Bildung begriffenen Vereins haben wir schon in früheren Artikeln Erwähnung gethan und zwar schon Ende Juni, nachdem in Düsseldorf eine große Zahl von Fabricanten feuerfester Producte der dortigen Provinzen, durch dieselben Gründe bewogen, welche fast bei allen Industriezweigen in Deutschland zu Vereinigungen der Fabricanten behufs Wahrung gemeinsamer Interessen Veranlassung gegeben haben, beschlossen hatte, einen „Verein der Fabricanten feuerfester Producte in West-Deutschland" zu gründen und von dieser Basis aus wo möglich einen allgemeinen deutschen Verein in's Leben zu rufen. Nach vielen Verhandlungen ist nun heut die Sache in das erfreuliche Stadium eingetreten, daß die drei Männer, welche das Hauptverdienst um die Vorarbeiten haben, die Herren Keller (Stolberg bei Aachen), Director der Stolberger Actiengesellschaft für feuerfeste Producte, Martin, in Firma Martin & Pagenstecher zu Mühlheim am Rhein und Dr. Otto in Dahlhausen a. d. Ruhr zu einer Versammlung auf den 8. December nach Düsseldorf einladen. „Die Vortheile, welche eine solche Vereinigung mit sich bringen wird, sind zu sehr in die Augen springend, um einer ausführlichen Darlegung zu bedürfen." Die Einladung sagt: „Hauptzweck des Vereins soll die Ermöglichung der gemeinsamen Besprechung und Verhandlung über alle diejenigen Angelegenheiten sein, welche das Interesse des ganzen Industriezweiges in Anspruch nehmen, wobei wir uns von vornherein gegen die Voraussetzung verwahren, daß es irgendwie in unserer Absicht liegen könnte, der Selbstständigkeit des Einzelnen in Bezug auf die Beurtheilung wirthschaftlicher Fragen entgegen zu treten." „Wir laden Sie ein, sich unseren Bestrebungen anzuschließen." Der Statuten-Entwurf des neuen „Vereins der Fabrikanten feuerfester Producte" enthält folgende Hauptsätze:

1. Zweck des Vereins ist die Wahrung und Förderung der gemeinsamen Interessen der Fabriken feuerfester Producte West-Deutschlands.

2. Alle Fabriken in West-Deutschland, welche feuerfeste Producte zum Zwecke des Verkaufes herstellen, haben das Recht, dem Verein als Mitglieder anzugehören. Auch die außerhalb West-Deutschlands belegenen Werke können als Mitglieder aufgenommen werden, und beschließt der Vorstand auf desfallsigen Antrag über die Aufnahme.

3. Dem Verein gegenüber wird jedes Werk durch seine Eigenthümer oder gesetzlichen Bevollmächtigten vertreten. Substitutionen an einen Beamten oder Mitbetheiligten sind zulässig.

4. Alljährlich findet mindestens ein Mal, in der Regel im Monat Mai, eine ordentliche General-Versammlung statt. Außerordentliche General-Versammlungen werden außerdem berufen, so oft es die Umstände erfordern.

5. In den General-Versammlungen habe alle Werke bis zu fünfzig Arbeitern eine Stimme, von fünfzig bis hundert zwei Stimmen, von jeden weiteren vollen fünfzig Arbeitern eine Stimme mehr. Kein Mitglied kann jedoch für sich über fünf und in Vertretung über fünf, mithin in Summa über zehn Stimmen ausüben.

6. Alle Beschlüsse der General-Versammlung werden durch einfache Stimmenmehrheit gefaßt; bei Stimmengleichheit entscheidet der Vorsitzende. Namentliche Abstimmung findet auf den Antrag auch nur eines Mitgliedes statt.

7. Zur Ausführung der Beschlüsse des Vereins und zur Besorgung der Geschäfte desselben wird alljährlich in der ordentlichen General-Versammlung auf die Dauer eines Geschäftsjahres ein Vorstand gewählt, bestehend aus einem Vorsitzenden, einem Stellvertreter und einem Schatzmeister. Die ausscheidenden Vorstandsmitglieder sind wieder wählbar. Tritt im Laufe des Geschäftsjahres eine Vacanz ein, so ergänzt sich der Vorstand durch Cooptation.

8. Zur Bestreitung der Vereinskosten wird eine Vereinscasse gebildet, zu welcher die Mitglieder nach Maßgabe ihres oben festgesetzten Stimmrechtes beitragen. Pro Stimme und Jahr ist pränumerando ein ordentlicher Beitrag von 25 Mark zu entrichten; durch Beschluß der General-Versammlung kann jedoch noch ein außerordentlicher Beitrag bis zur Höhe von 25 Mark, ebenfalls pro Stimme und Jahr, eingefordert werden. Im Falle der Auflösung des Vereins wird das Vermögen desselben unter die derzeitigen Mitglieder nach Maßgabe ihrer Stimmenzahl vertheilt.

Wir sprechen gern unsere offene Genugthuung hierbei aus, daß einige energische Männer sich an die Spitze gestellt haben, die Einigung anzubahnen und hoffen, daß alle intelligenteren Fabrikanten der Branche in der constituirenden Versammlung erscheinen und ihren Beitritt erklären werden. Dank also den die Bewegung führenden Herren! Wir wissen am Besten aus unserer Erfahrung, welcher Mühen und Opfer an Zeit ꝛc. es bedarf, um ein derartiges Werk wie die Gründung eines Vereins zerstreuter Fabriken durchzuführen. Prof. Jul. Frühauf.

Berlin, Ende November 1879.

Vorschläge zu einer zeitgemäßen Classification der Thonwaaren.

Von F. Jaennicke.

(Fortsetzung.)

Nach diesen einleitenden Bemerkungen, welche ich vorauszuschicken für zweckmäßig erachtet, erlaube ich mir nunmehr nachstehend den mit Rücksicht auf die oben berührten Verhältnisse von mir aufgestellten Entwurf einer neuen Classifikation anzuschließen.

I. Classe.
Poröse Fabrikate.

Allgemeiner Character: Thon- kiesel- und kalkhaltige, auf dem Bruche mehr oder weniger rohe, erdige Massen mit saugendem (an der Zunge klebendem), nie durchscheinendem Scherben, welcher unglasirt Flüssigkeiten mehr oder weniger leicht durchläßt.

1. Die gewöhnliche Ziegelwaare, bestehend in Ziegeln, Backsteinen, Röhren und allen denselben verwandten Erzeugnissen von meist roher Fabrikation und erdiger, mehr oder weniger ungleicher, unreiner, oft sandiger, immer aber eisen- und kalkhaltiger, magerer Masse (Lehm, Thonmergel ꝛc.). Die hierhergehörigen in der Regel wenig klingenden Erzeugnisse sind stark porös, leicht ritz- und schmelzbar und stets gefärbt, aus Gelb durch Roth nach Braun bis gegen Schwarz.

Etwaige Glasur oder mäßige Verzierung mit Email übt auf die Classification keinen Einfluß.

Von älteren Objecten gehören zahlreiche primitive Gefäße des Alterthums von roher Form hierher.

2) Die feuerfeste Thonwaare, von ähnlicher Zusammensetzung, aber unter Anwendung reinerer und feuerfester Thone und höherer Hitzgrade erhalten. Hierher gehören namentlich die sogenannten künstlichen Steine, Klinker, Münchener Pflastersteine, Bauxit- und Dinassteine von verschiedenartiger Massecomposition, an welche sich Röhren, Schmelztiegel, Muffeln, Kapseln zum Porcellanbrennen ꝛc. anreihen.

3) Die Terracotten, von meist feinerer und gleichartigerer Masse, wie die unter 1) angeführten Fabrikate, aber im sonstigen Verhalten mit denselben übereinstimmend, dagegen stets durch mehr oder weniger künstlerische Behandlung in plastischer Richtung ausgezeichnet und in der Regel nur schwach gebrannt.

Unter Terracotta — gebrannte Erde — versteht man zwar im Allgemeinen und in des Wortes weiterer Bedeutung alle Gegenstände in erdiger, unglasirter, vorzugsweise gelblich, bräunlich oder röthlich (mattfarbig) gebrannter Thonmasse, während man in der Keramik nach altem conventionellem Brauche diese Bezeichnung fast ausschließlich im engeren, vorstehend definirten Sinne verwendet.

Zur Zeit werden in Terracotta vorzugsweise plastische Kunstwerke, namentlich architectonische Ornamente, Vasen, Statuetten, Büsten ꝛc., sowie die im Süden gebräuchlichen Kühlkrüge angefertigt.

Bemalung, mäßiger Emaildecor oder die zur Zeit häufig geübte Anwendung von in der Masse verschieden gefärbtem Thon, oder durchsichtiger Glasuren, bleibt auf die Classification ohne Einfluß.

Von älteren Specialitäten gehören hierher:

a) Die griechischen oder etrurischen Vasen.

b) Die sogenannten samischen Gefäße (Terra sigillata) der römischen Zeit.

c) Zahlreiche Figürchen (Tanagra ꝛc.) und Bauornamente des Alterthums.

d) Manche Grab- und Bodenplatten des Mittelalters aus der Renaissance.

e) Zahlreiche Statuetten, Büsten, Medaillons und Vasen der Zeit der Renaissance.

4. Die Siderolithwaare, eine zwischen Terracotta und Steingut etwa die Mitte haltende Thonwaare, welche in Sachsen und Böhmen vorzugsweise für den Export und hauptsächlich in Gestalt von Ampeln, Körbchen, Vasen, Nippsachen ꝛc. fabricirt wird, welche Gegenstände mit Lackfarben angestrichen und gefirnißt, theilweise aber auch vergoldet und bronzirt in den Handel kommen.

5. Die gewöhnliche Töpferwaare für Küche und Haushalt, von aus Töpferthon oder Thonmergel bestehender Masse, und roher, auf Massenproduction berechneter Fabrication. Der gewöhnlich gelblich oder röthlich gefärbte Scherben ist von geringer Härte und mit Beguß und Bleiglasur versehen.

Weniger roh decorirte und sorgfältiger gearbeitete Stücke können, wo der Zweck nicht offen zu Tage liegt, und soweit nur die Decoration in Betracht kommt, leicht mit den demnächst aufzuführenden Begußfayencen verwechselt werden.

6. Die Fayence — zum Unterschiede von dem seither, aber mehr in der Literatur wie in der Praxis, als „feine Fayence" bezeichneten Steingut, auch gemeine Fayence genannt — welche sich vorzugsweise durch künstliche Decoration in Plastik und Malerei auszeichnet. Sie zerfällt je nach dem äußeren Ueberzuge, unter welchem der aus Töpferthon, Thonmergel, plastischem Thon, Quarz und Kalk bestehende poröse, lockere und erdige, gelbliche bis rothe, bei verhältnißmäßig niederer Temperatur gebrannte, wenig oder nicht klingende Scherben verborgen ist, in zwei Gruppen:

A. Begußfayence — auch Halbfayence — d. h. Fayence mit Begußverzierung unter durchsichtiger, bleiischer oder borsäurehaltiger Glasur. Zur Zeit sind hierhergehörige Fabrikate vorzugsweise unter den Bezeichnungen „Schweizer Majoliken" und „Sgraffito Majoliken" deren Verzierungen theilweise in den Beguß eingeritzt sind, bekannt.

Von älteren Specialitäten zählen unter diese Rubrik:

a) Die Sgraffiati des 15. Jahrhunderts (La Fratta etc.) mit in den Beguß bis auf den Scherben eingeschnittenen Ornamenten.

b) Die Toftschüsseln und die denselben verwandten Fabrikate der englischen Keramik.

B. Emailfayence — auch echte Fayence, gemeine Fayence oder schlechtweg Fayence genannt — (letztere Bezeichnungen dürften sämmtlich fallen zu lassen sein) — mit den Scherben gänzlich verhüllender undurchsichtiger Zinnglasur — Email —, deren Werth vorzüglich auf künstlerischer Modellirung und Malerei beruht. Sie steht zur Zeit gleichwie in den Zeiten der Renaissance in hohem Ansehen und werden in solcher, abgesehen von Imitationen alter Arbeiten, namentlich decorative Prachtgefäße und vornehme Luxusarbeiten überhaupt, und zwar unter Anwendung der raffinirtesten künstlerischen Mittel der heute hochentwickelten Emailtechnik hergestellt. Daneben geht die Fabrikation von Ofenkacheln und namentlich in England die Herstellung von Platten für Wandbekleidung, bei deren decorativer Ausstattung die angedeuteten Decorationsmittel ebenfalls häufige Verwendung finden.

Roh decorirte Emailfayencen werden in neuerer Zeit häufig als „Bauernmajolica" bezeichnet.

Von älteren Specialitäten zählen unter anderen zur Emailfayence:

a) Die maurischen und spanisch-maurischen Fayencen — meist mit Metalllüster-Decoration, sowie die sogenannten azulejos, Fliesen, auf deren Zinnglasur erhaben contourirte, mit Emails in verschiedenen Farben ausgefüllte Zeichnungen ausgeführt sind.

b) Die vorzugsweise der höheren Plastik angehörenden Fayencen der della Robbia (Altäre, Reliefs und Statuen).

c) Die italienischen Fayencen der Renaissance, die eigentliche Majolica.

d) Die sonstigen Emailfayencen des 17. und 18. Jahrhunderts (Delft, Rouen, Nürnberg ꝛc.) Was speciell die sogenannten „modernen Majoliken" betrifft, so würde es sich empfehlen, diese unangemessene und vieldeutige Bezeichnung künftig ganz aufzugeben und statt derselben die sachlich richtigere Benennung der betreffenden Fabrikate als Beguß- oder Emailfayencen oder Steingut in Anwendung zu bringen, womit unter näherer Bezeichnung des Stils der Decoration (in Sgraffitomanier — in maurischem — persischem — Delfter — Urbino- ꝛc. Stil) eine präcisere und sachgemäße Bezeichnung erreicht werden würde.

7. Das Steingut, in früherer Zeit mehr als seither auch „feine Fayence" genannt, welche letztere Bezeichnung ganz fallen zu lassen sein dürfte. Die härtere, theilweise sogar sehr harte, sich mehr oder weniger weiß brennende, bezüglich der chemischen Bestandtheile vielfach wechselnde Masse besteht hauptsächlich aus plastischem Thon, Quarz, Feldspath, Kaolin, phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk, während die Glasur Blei, Borax und Feldspath enthält, und die decorative Ausstattung vorherrschend in Malerei und Druck unter Glasur, seltener in Beguß ausgeführt wird.

Die nach Zusammensetzung und Eigenschaften im Laufe der Entwicklung der Steingutfabrikation aufgetretenen sehr verschiedenartigen Fabrikate lassen sich am zweckmäßigsten in zwei Gruppen scheiden:

A. Gewöhnliches, auch leichtes Steingut mit vorwiegend kalkhaltiger, kaolinarmer, schwach klingender Masse.

Dieser Gruppe dürften die geringeren Qualitäten des englischen Steinguts, so die mit Feuerstein bereitete flint ware (earthen ware), dann die Cream Colour (Plastischer Thon 83, Feuerstein 16, Pegmatit 1) und Queens ware (Plastischer Thon 60, Kaolin 16, Feuerstein 16, Drehspäne 8), sowie die französische Cailloutage und ordinaire terre de pipe zuzurechnen sein, ebenso die unglasirten aus sich weiß brennendem, feuerfestem Thon bereiteten Thonpfeifen.

Von älteren Specialitäten gehören folgende, in der Literatur conventionell als „feine Fayence" bezeichnete Erzeugnisse hierher:

a) die persischen und Rhodiser Fayencen mit Beguß unter Bleiglasur.

b) die ähnlich behandelte italienische Mezza Majolica.

c) die Palissy-Fayence mit meist in Relief und naturalistisch behandelten Amphibien, Fischen, Weichthieren ꝛc. unter farbiger Bleiglasur. Characteristisch für diese Fayencen ist deren geringer Kalkgehalt (1,52 pCt.)

d) die Diron-Fayence — Henri-deux-Fayence — mit plastischen Ornamenten und mittelst Metallstempeln eingepreßten und mit gelben und bräunlichen Massen niellenartig ausgefüllten Verzierungen — Arabesken im Renaissancestil — unter gelblicher Bleiglasur.

Da vieles Steingut in Gestalt von Decorationsstücken in durchaus farbiger Behandlung als „moderne Majolica" bezeichnet wird, so verweise ich hier auf das bereits oben in dieser Beziehung Erwähnte.

B. Hartsteingut oder englisches feines Steingut von kaolin- und feldspathreicher, weißer und stark klingender Masse von größter Härte, welches als dem Hartporcellan nahezu ebenbürtig zu betrachten ist.

Außer den in England als „Ironstone China", „Stone China", „Granite Ware", „Parisian Granite" ꝛc. bezeichneten Fabrikaten, welche dieser Gruppe angehören, dürfte auch das feinere deutsche Steingut (Mettlach, Schlierbach ꝛc.) hier einzureihen sein, ebenso die feineren Qualitäten der französischen Terre de pipe (Lithocérame) und das Halbporcellan oder Opaque China von Leboeuf, Milliet & Co. in Creil.

(Schluß folgt.)

Die künstlerische Ausstattung der Oefen.

Eine Studie von Heinrich Frauberger.

(Fortsetzung.)

Diese stabilen Thonöfen können für unseren Zweck nach zwei verschiedenen Methoden untersucht werden, erstens indem wir, wie bei jedem anderen kunstgewerblichen Objecte, zunächst die Bedingungen der Zweckmäßigkeit und dann erst die der Schönheit eines Ofens erörtern — und zweitens, indem wir nach Stoff, Form, Zier und Technik fragen und die möglichen Arten der Behandlung historisch und contemporär ins Auge fassen. Da keine der beiden Vorgangsarten eine völlige Beleuchtung gewährt, so werden wir nach einander beide behandeln, und wenn wir auch lange nicht vollständig in diesen Zeilen die Frage erschöpfen, so werden wir wenigstens das Nothwendigste zunächst beleuchten und in folgenden Artikeln mit wenigen Worten verständlich sein.

I.

Ein jedes kunstgewerbliche Object, also auch der Ofen hat einen wirklichen (oder doch wenigstens einen supponirten) Zweck. Dieser ist die Ursache seines Entstehens und übt auf die Grundform einen großen Einfluß aus. Doch wir betrachten blos den Effect des Ofens auf das Auge, nicht die praktische Bedeutung der Construction. Ist doch die letzte erst im Stadium der Entwicklung. Die alte Zeit, welche Ueberfluß an Holz und kaum einen anderen Brennstoff für Ofenbeheizung kannte, hatte das Constructionsziel bei seinen verschwenderischen Kachelöfen der Rittersäle, die für jede Heizung ein Klafter Holz in Anspruch nahmen, gewiß auch nicht erreicht, und jetzt, wo Holz, Kohle, Petroleum, Gas den Ofen nähren, wo neben dem Thone das Eisen vielfach zur Erzeugung von Oefen verwendet wird, ist eine große Zerfahrenheit, ein reges Experimentiren, ein ewiges Patentnehmen auf neue Ofenconstructionen an der Tagesordnung; allein mit den schönen Worten, die die Vortheile des Patentes erläutern, stimmt selten das Resultat der Praxis. Es wäre somit eine ebenso schwierige als wenig lohnende Arbeit, sich mit der Frage der Construction zu beschäftigen; für unsere Aufgabe genügen einige Worte, um den Einfluß derselben auf die Decoration zu erläutern.

Wir fordern vom Ofen, daß er mit möglichst geringem Aufwand durch möglichst lange Zeit einen gewissen Raum gleichmäßig erwärme; daß er in diesen Raum nur Wärme und keinen Rauch versende, daß die beim Verbrennen der Stoffe entwickelten Gase nicht in den geheizten Raum entweichen, daß er im Zimmer keinen allzugroßen Raum in Anspruch nehme, bequem gestellt sei, und der sparsame Baumeister wünscht auch, daß er möglichst nahe bei den Hauptmauern sei. Die ersten Forderungen kümmern unbedingt den Keramiker, die letzten dagegen nur insofern, als lange Rohrleitungen im Raum, obgleich sie kaum schön zu nennen sind in ihrer gegenwärtigen Gestalt, einer größeren Wärmespendung und besseren Wärmevertheilung günstig sind. Weiter muß verlangt werden, daß das Brennmaterial bequem in den Ofen gebracht werden kann. Viele Oefen, namentlich die der alten Zeit, werden von den Gängen aus geheizt, während die Zimmeröfen der neuesten Zeit fast durchgehends die Ofenthüre im Raume selbst haben. Es giebt für jede dieser Einrichtungen ein pro und contra. Bei der ersten Art kommen weniger Zimmerbrände und Fußbodenverletzungen vor, auch wird Staub und Schmutz von Holzspänen und Kohlengrus nicht ins Wohnzimmer getragen, und ist der Domestikenverkehr nicht so häufig in den bewohnten Räumen. Dafür kann der Bewohner nicht selbst zulegen, wenn ihm der Ofen zu wenig Wärme giebt und ist durchwegs abhängig vom Diener und Ofenheizer. Dazu kommt noch, daß bei dem Ofenloche viel Wärme nach dem Gange entweicht und dem Wohnzimmer entzogen wird.

Alle diese Forderungen sind bestimmend für die Form des Ofens. Die Frage, ob Ofenloch oder Ofenthüre gewählt wird, ist wichtig für seine Gestalt. Im ersten Falle ist ein völlig unabhängiger Aufbau durchzuführen und simpler sind die Forderungen nach Harmonie, weil durchwegs keramische Bestandtheile aneinandergefügt werden. Im letzten Falle hat die metallene Aschenthüre und die Ofenthüre ein gewichtiges Wort mitzusprechen; sie sind die Grundlagen für den architektonischen Aufbau, und nehmen Einfluß auf die allgemeinen Verhältnisse auf die Farbe und auf die Decoration.

Gerade diese Bedeutung der metallenen Zuthaten ist es, auf die ich die Aufmerksamkeit lenken muß, denn sie wird bei den modernen Oefen fast gar nicht bedacht. Hafner und Schlosser arbeiten in dieser Beziehung noch sehr selten miteinander; ersterer kümmert sich bei der Bestellung der Ofenthüre fast nur um die Größe, um die Erfüllung der constructiven Bedingungen kaum und den künstlerischen Zusammenhang zwischen Kachel nnd Ofenthürfüllung. Die erste allgemeine Anwendung der Ofenthüren fiel in jene Periode, die durch die Freude am Glanz und am Glatten wie durch das Negiren lebendiger Farbe charakterisirt ist. Glänzende messingne Ofenthürchen, glatte, glasirte, weiße Kacheln waren der Triumph der Zeit. Allerdings ist man, was die Kachelerzeugung betrifft, sehr weit gekommen. Zuerst begann man mit der Wiederaufnahme der grün- und braunglasirten, übte sich in rothbraunen Terracottaöfen, ging über auf die polychromen Kacheln und modellirt sie fleißig und musterreich. Aber während der Thon fortgeschritten ist, sind Eisen und Messing noch beim Alten geblieben. Glanz, Glanz und wieder Glanz. Entweder und meistens glatt, oder, wenngleich noch sehr selten, durchbrochen.

Die Gegenwart perhorrescirt das Glatte und sieht in dem Durchbrochenen nur einen ungenügenden Ausweg. Modellirt man den Kachel und giebt in seine Füllungen ornamentalen und figürlichen Decor, so soll Pressung und Guß herhalten, um auch die metallenen, bei dieser Ofenart unentbehrlichen Zuthaten in gleicher Art zu verzieren. Ist die Farbenfreude am Kachel zum Ausdruck gekommen, so darf das fähigere Metall nicht zurückstehen. Und den Einwurf, daß gerade das Ofenthürchen die meiste Hitze zu leiden hat, kann man wohl bei dem Reichthum an technischen Verfahren für Metalle, welche durch die Ofenhitze nicht alterirt werden, für unbegründet halten. Pressung, Guß, Aetzung, Gravirung, Anstrich, ja selbst Emaillirung und andere Behandlungsarten können zusammenhelfen, damit die metallenen Zuthaten künstlerisch gleichwerthig sind mit reich verzierten Kacheln. Diese Verzierungsarten verlangen kein durchbrochenes Blech und sind darum auch zweckmäßiger, weil sie Flamme und Stücke von Brennmaterialien verhindern, aus dem Ofen nach dem Raum zu kommen.

In diesen Abschnitt meines Aufsatzes gehört auch eine weitere Frage, welche Zweckmäßigkeit und Schönheit in gleicher Weise berührt, die Größe des Ofens. Diese Frage ist eine äußerst verwickelte, schwer lösbar bei der gegenwärtigen Organisation der Ofenfabrikation, und überhaupt, wird aber fast gar nicht beachtet. Je größer und höher der Ofen, desto dicker sollten die Kacheln sein; je dicker die Kacheln, desto weniger Wärme werden sie nach dem Raume senden, desto langsamer werden sie selbst erwärmt. Die Wärmeentwicklung hängt auch von dem Brennmateriale ab, das anders wirkt, wenn es Holz, Holzkohle, Waldenburger, Rossitzer oder Ostrauer Kohle u. dgl. ist. Nehmen wir aber selbst ein und dasselbe Brennmaterial an, so zeigt sich wieder neue Complication durch die Mannigfaltigkeit der Räume, die zu beheizen sind. In jeder Stadt wechseln alte mit neuen Häusern ab; die einen haben dickere, die anderen dünnere Wände, die einen kleinere, die anderen größere Fenster, die Räume der einen haben geringere, die andern größere Höhe. Die Wohnräume selbst variiren sehr in der Zahl der Durchbrechungen der Thüren und Fenster, wie deren Bedeu-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

161. Hierdurch erlaube ich mir die ergebene Anfrage, ob Ihnen vielleicht Maschinen bekannt sind, mittelst welcher man, ähnlich den Torfstechmaschinen, ca. 2—3 Meter unter Wasser gelegenen, nicht allzu festen Thon fördern, welche Leistung bei Angabe der Kraft man mit denselben erzielen kann, und wie hoch sich der Preis derselben stellt?

Vielleicht würden Sie die Güte haben, dem Leserkreis Ihres geschätzten Blattes diese Frage vorzulegen.

Herrn H. W. in R. Diese Frage steht seit Jahren auf dem Programm des deutschen Vereins für Fabrication von Ziegeln ꝛc., ohne je eine zufriedenstellende Beantwortung erfahren zu haben. Es scheint, daß es bisher nicht gelungen ist, eine Maschine zu construiren, die ähnlich den Torf- oder Wiesenkalk-Stechmaschinen Thon unter Wasser fördert. Allerdings bietet der Thon ganz andere Schwierigkeiten vermöge seiner physikalischen Beschaffenheit, als Wiesenkalk oder Torf. Wir bitten diejenigen unserer Leser, die etwa Erfahrungen hierüber haben sollten, um gefällige Mittheilungen.

162. Woher bezieht man fein geschliffene Goslar-Glätte?

Herrn V. i. Z. Zum Verkauf wird Glätte u. A. angezeigt durch F. Quasebarth i. Perleberg, Max Grothe i. Gotha, Leon Ludw. Sadée i. Cöln ꝛc. ꝛc. Sie sollten sich Muster kommen lassen.

163. Wo und von wem werden Bock'sche Canalöfen, die nach den neuesten Verbesserungen erbaut sind, zum Brennen von feinen und gewöhnlichen Ziegelwaaren gebraucht.

Herrn H. in R. Diejenigen Verbesserungen am Canalofen, die sich auf das Schmauchen beziehen, und die in Nr. 16. Jahrgang 1879 der Thonindustrie-Ztg. ausführlich beschrieben sind, sind, wie wir hören, ausgeführt an den Canalöfen der Herren: Wendhausen in Klützow bei Stargard i. Pomm., Ph. Holzmann u. Co. in Frankfurt a. Main, Knoop u. Zielke in Rügenwalde, Gebr. Wernicke in Wittenberge. Die neuesten maschinellen Verbesserungen sind u. A. dem Canalofen des Herrn W. Fenske in Bromberg beigegeben. Ein Canalofen für feinere Thonwaaren befindet sich bei Herrn J. Wurm u. Co. in Berndorf (Niederbayern). In diesem Canalofen sollen ausschließlich Dachfalzziegel, ohne gleichzeitiges Brennen von Mauersteinen, und zwar ca. 2 Millionen jährlich gebrannt werden.

Hierzu eine Beilage.

Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 48. Berlin, den 29. November 1879. Jahrg. 3.

tung, weil es ja nicht gleichgültig ist, ob ein Raum seine Fenster gegen Norden oder Süden hat, ob er sich im ersten Stockwerk oder im letzten befindet, ob Räume neben ihm sind, oder ob er den Abschluß bildet, und die eine Wand auch zugleich Feuermauer ist u. dgl. m. Das sind aber lauter Dinge, die auf die Leistung des Ofens wesentlichen Einfluß nehmen, und um die sich die Ofenfabrication nicht kümmert. Sie erzeugt ihre Nummern, von denen die eine einen größeren Ofen als die andere meint, und der Fabrikant sagt höchstens: „Für Ihren Raum dürfte die Nummer genügen." Das Resultat ist in der Regel Klage über Kälte, Unbehagen, Störung in der Arbeit und selbst Krankheit des Bewohners. Den Fabrikanten trifft die Schuld nicht, nur den Ofensetzer und den Käufer, meist nur den letzteren, der wohl seine Wohnung bequem haben will, aber meist zu bequem ist, sich um die Einrichtung zu kümmern. Aber für die Größe ist nicht blos ein Zweckmoment, sondern auch ein ästhetisches zu berücksichtigen. Höhe und Umfang des Raumes sollen auch im Ofen proportionalen Ausdruck finden.

Diesen Gesichtspunct findet man meist in den Prunkzimmern und Salons berücksichtigt, die man den Fremden zeigt, aber fast nie in den Wohnzimmern, in denen man weilt, und welche auf die künstlerische Erziehung des Auges den größten Einfluß ausüben. Der Ofen, gewissermaßen das Feuerhaus im Raume, ist die Dominante für die Mobilien, wie das Raumvolumen für ihn.

Der kleine weiße Ofen in dem mit weißen Tapeten „geschmückten" Raume sieht so aus, als ob sich der Bewohner schämen würde, im Winter Feuer benutzen, den Ofen heizen zu müssen. Er ist es doch, der in dieser Jahreszeit allein im Wohnzimmer Behagen schafft, darum soll er auch hervortreten. Und da er im Sommer nichts zu thun hat und doch nicht abgebrochen wird, so soll er dann wenigstens einen Schmuck bilden für den Wohnraum, Dirigent der Zier desselben sein. Lebendige Färbung und reiche Decoration sollen ihm eigen sein, sie sollen zu einer schönen Form hinzutreten.

Der Ofen kann mit dem, was zu ihm gehört, ein reichgegliedertes Gebilde werden. Ofen, Ofennische, Ofenbank und Wandverkleidung um ihn herum, sie vermögen in lebendigem Schmuck leicht die Dominante für die übrigen Möbel zu werden, Ofenbank und Wandverkleidung können vermittelnd zwischen dem warm in der Farbe gehaltenen Ofen und den Mobilien auftreten. Auch die Ofenröhren vertragen eine weit bessere Ausstattung, als sie zur Zeit erhalten. Sie sind noch völlig unbeleckt von der Kunst. Hat man je beachtet, diese nothwendigen Rauchableiter symmetrisch zu ordnen oder in schönem Linienzug an oder in die Wand zu führen oder sie selbst mit Arabesken zu schmücken? Als die eisernen Ofenröhren Mode wurden, war die Liebe zum Schmücken längst verloren. Wir haben in Mähren manche Gegend, wo die Thongefäße einen feinen Graphitüberzug erhalten und dieser theilweise durch eine Messerspitze mit Blättern, Blüthen und Figuren verziert wird. Was für die Milchhäfen des Bauerweibes paßt, würde sich ja auch für die Ofenröhren in den Wohnungen der wohlhabenden Leute schicken! Welche reiche und mannigfaltige Gestaltung kann dann ein solcher Ofen haben. Eisen, Messing, Porcellan, Majolica, Holz sind in Harmonie zu bringen und sind in ihren Effecten so wechselnd, daß die Phantasie des Künstlers stets beschäftigt sein kann, ohne das Gebiet der Combination zu erschöpfen.

(Fortsetzung folgt).

Verwendung von Concret.

Einer Vorlesung von Bernays, Oberingenieur des Dockyard in Chatham, die derselbe in der dortigen Militär-Ingenieurschule hielt, entlehnen wir einige seiner Praxis entnommenen Angaben bezüglich der Mischung und Verwendung von Concret bei den unter seiner Leitung stehenden Bauten auf dem Dockyard in Chatham.

Bernays theilt mit, daß auf den Chatham-Werken in großem Maßstabe und mit gutem Erfolge Concret zur Anwendung gelangt, das auf 1 Theil Cement 12 Theile Kies enthält, ein Verhältniß, so arm an Cement, wie es wohl anderwärts nicht häufig zur Verwendung gekommen sei. Gleichwohl könne er mit dem größten Vertrauen von der Vorzüglichkeit der damit ausgeführten Arbeiten sprechen. Allerdings müsse er betonen, daß in dem Maße, als der Gehalt an Cement in der Concretmischung herabgesetzt werde, sich um so gebieterischer eine vollkommene Durchmischung und Durcharbeitung der Materialien nothwendig mache. Er lasse deshalb die Mischung sowohl im trockenen wie im nassen Zustande je zweimal umwerfen, bevor das Concret zur Verwendung gelange. Die Anfeuchtung der Masse sollte immer durch eine Gießkanne erfolgen. Gerade für Länder, wo die Kosten des Cements durch den Transport auf Landwegen verdoppelt und verdreifacht würden, sei es wichtig, den Verbrauch des werthvollen Cements bei Concretarbeiten auf das geringstmögliche Maß herabzusetzen.

In Weiterem hebt er hervor, wie es für die Herstellung des Concrets von besonderer Wichtigkeit sei, daß genügend Sand im Kiese vorhanden sei, etwa $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ der ganzen Charge, um die Zwischenräume der größeren Steine und Kiesel auszufüllen, und daß man es nicht dulden solle, daß die Unternehmer sich den Sand aus dem Kiese zum Mauern heraussieben, außer in solchen Fällen, wo er nachgewiesener Maßen wirklich im Ueberschusse vorhanden sei. Bei der Construction der Concretmauern der Schleusen und des Ausrüstungsbassins habe man dieselben mit einer dichten harten Oberfläche von besserem Concret überziehen müssen. Er habe gefunden, daß man Wasserbassins aus gemeinem Concret (1 : 12) herstellen könne, wenn man die Oberflächenschicht, die man gleich beim Aufmauern der eigentlichen Wand herstelle, aus einem besseren Concret mache, das aus 1 Thl. Cement, 2 Thl. Sand und 4 Thl. Schlacke oder reinem Kies bestehe, und daß man nicht nachträglich mit Cement abzuputzen brauche.

Die Herstellung von Arbeiten aus zwei verschiedenen Concretmischungen in einem Acte empfehle sich für viele Zwecke und bewirke erhebliche Kostenersparniß. So seien im Ausrüstungsbassin und in der Schleuse ganze Treppenläufe aus zwei verschiedenen flüssigen Concretmischungen in einem Acte hergestellt, wobei die Oberflächenschicht, die der eigentlichen Abnutzung des Verkehrs Widerstand zu leisten habe, nur einen geringen Theil der Gesammtmasse und deren Kosten in Anspruch nehme. Dasselbe Princip sei bei Concretabdeckungen, Pflasterungen, Fundirungen für Maschinen, Krahnzapfen ꝛc. überall auf den Admiralitätswerken zur Anwendung gelangt.

So sehr er für reichliche Verwendung von Sand sei, so gebe es eine Anwendung von Concret, bei der der Sand ganz auszuschließen sei. Viele Jahre habe er Concret als Ersatz für York- oder Portlandstone beim Pflastern gebraucht, habe aber stets gefunden, daß die Oberfläche bei großem Verkehr bald zerstört, das Pflaster unscheinbar wurde und nur geringe Dauer hatte. Nach vielen Versuchen habe er gefunden, daß die Zerstörung daher rühre, daß der Sand sich Korn auf Korn ablöse, bis die kleinen Kiesel über die Oberfläche herausragten. Er habe dann allen Sand herausgeschlämmt und nur Cement und reinen feinen Kies für Concretpflaster verwendet. Der Erfolg sei äußerst zufriedenstellend gewesen, und er stehe nicht an, zu behaupten, daß so bereitetes Concretpflaster nur halb so theuer, als gewöhnliches Steinpflaster und dabei dauerhafter und in mancher Beziehung ein besseres Material sei. Er benütze dies Concretpflaster fast ausschließlich für Fußwege, Bordschwellen, für Hausflure, für Küchen und Vorrathsräume, wo ein harter trockener Flur erforderlich sei. Das beste Pflaster gebe Kies, aus dem aller Sand herausgewaschen sei, und der durch ein Sieb von $\frac{1}{4}$ Zoll Maschenweite hindurchgehe.

Ursprünglich habe er dies immerhin verhältnißmäßig kostspielige Concret für die ganze Dicke des Pflasters ($2\frac{1}{2}$ Zoll im Allgemeinen) angewandt, jetzt lege er zuvörderst eine Lage von ungefähr $1\frac{3}{4}$ Zoll von geringerwerthigem Concret (1 : 8 bis 1 : 10) und überdecke diese unmittelbar darauf mit einer besseren Schicht, bestehend aus 1 Th. Cement und zwei Thln. gewaschenem feinem Kies. Der Erfolg entspreche den Erwartungen durchaus, und er habe diese Methode mit Erfolg bei allen stark in Anspruch ge-

nommenen Oberflächen von Treppenstufen, Mauerabedeckungen Treppenwangen, Podesten ꝛc. angewandt. Auch zum Ausbessern von abgenutzten Treppenstufen und Podesten von Stein eigne sich dieses Concret von gewaschenem Kies und Cement vorzüglich.

Bezüglich des Wasserzusatzes zur Concretmischung zur Aufführung von Mauern oder Fundamenten bemerkt Bernays, daß nach seinen Erfahrungen ein reichlicher Zusatz von Wasser wünschenswerth sei. Man könne viel leichter festes Concret, in dem alle Zwischenräume ausgefüllt seien, herstellen, wenn reichlich Wasser vorhanden sei, als wenn dasselbe verhältnißmäßig trocken sei, auch werde die Außenseite der Mauer an der Bretterschalung vollkommener, wenn die Masse ordentlich naß sei. Ein großer Theil der Feuchtigkeit werde ja ohnehin durch das angrenzende Erdreich oder Ziegelmauerwerk abgesogen, abgesehen von der Verdunstung des Wassers. Wo Concret an trockenen Oertlichkeiten zur Verwendung gelange, sei ja auch sonst Gefahr vorhanden, daß der Cement in Folge der Wasserverdunstung, Absaugung ꝛc. nicht die nöthige Wassermenge zur Bindung zurückhalte. Daß ein Ueberschuß von Wasser nicht nachtheilig auf das Abbinden des Concrets einwirke, gehe daraus hervor, daß es nirgends besser erhärte, als wenn es unmittelbar nach der Verwendung durch eintretende Fluth bedeckt werde.

(Schluß folgt.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 10745/79. G. Stumpf, Civil-Ingenieur, in Berlin SW., Ritterstraße 61, für Paul Pfleiderer in London. Neuerungen an Knet- und Mischmaschinen, insbesondere nach Freiburger'schem System. — Klasse 50.

Nr. 28713. Otto Junghann, Berg- und Hüttendirektor, und Dr. Uelsmann, Chemiker, in Königshütte in O.-Schl. Verfahren zur Darstellung basischer feuerfester Ziegel. (Zusatz zu P. A. Nr. 15749.) — Klasse 80.

Nr. 22691. Schwandorfer Thonwaarenfabrik in Schwandorf. Neuerungen an Brennöfen für Thonwaaren, Kalk und Cement. — Klasse 80.

Nr. 32520. Julius Moeller, Ingenieur, in Würzburg, Domstraße 34, für August Ritter von Loehr in Wien. Neuerungen an Maschinen zum Bearbeiten teigiger Massen unter Druck. — Klasse 2

Nr. 32971. Rohleder & Frisch in Eisenwerk Pfeilhammer bei Schwarzenberg in Sachsen. Neuerung an Regulir-Füllöfen. — Klasse 36.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 8422. Maschine zur Bearbeitung von Granit, Sandstein und Schiefer. C. L. P. Fleck Söhne, Maschinenfabrik in Berlin, Chausseestr. 31. — Vom 8. März 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 8425. Neuerungen an Thonöfen mit Vorrichtung zur Rauchverbrennung und Ventilation. (Zusatz zu P. R. Nr. 2917.) G. Wurm und J. Alexander in Frankfurt a. M. — Vom 18. Mai 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 8433. Verbesserungen an einer Wasserverdunstungs-Vorrichtung für Luftheizungen. (Zusatz zu P. R. Nr. 258.) Fischer & Stiehl in Essen a. d. Ruhr. — Vom 24. Juni 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 8439. Vorrichtung zum Versetzen der Steine und Aufbringen des Mörtels. W. Schuffenhauer, Architekt und Maurermeister, in Zehlendorf, Kreis Teltow. — Vom 5. Januar 1879 ab. — Klasse 37.

Nr. 8445. Doppelrinnige Falzziegel. J. H. Drewes in Hamburg. — Vom 25. Aprtl 1879 ab. — Klasse 37.

Nr. 8451. Herstellung excentrischer Steinbögen unter Anwendung von Trapezoidziegeln. E. H. Hoffmann, Königl. Kreisbaumeister a. D., in Berlin NW., Moabit 129. — Vom 19. Juni 1879 ab. — Kl. 37.

Nr. 8460. Anemometer. H. Recke, Uhrmacher, in Freiberg in Sachsen. — Vom 7. August 1879 ab. — Klasse 42.

Nr. 8473. Maschine zur Herstellung von Backsteinen, Cementwaaren und dergleichen. W. Sonnet in Frankfurt a. M. — Vom 6. Februar 1879 ab. — Klasse 80.

Submissionen.

2. December, Vormittags 10 Uhr. Die zum Bau der Umwährung des Casernements an der Fürstenwalderstraße zu **Frankfurt a. Oder** erforderlichen: **232 Mille Verblendsteine, 23 Mille Klinker mit verglaster Oberfläche,** sollen vergeben werden. Schriftliche, mit entsprechender Aufschrift versehene versiegelte Offerten nebst zwei 2 Probesteinen werden im Bureau der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Frankfurt a. O.,** Caserne I, Zimmer Nr. 8, franco entgegengenommen. Kostenanschlagsextract und Bedingungen liegen daselbst zur Einsicht aus und werden dieselben gegen Einsendung der Copialien mit 1,50 Mark auch abschriftlich mitgetheilt.

3. Dezember, Vormittags 10. Uhr. Die zum Neubau einer Infanterie-Kaserne in Rendsburg erforderlichen **96 Mille Hintermauer-Steine in ¾ Steingrößen des Normalformats also 18,5 cm lang, 12 cm breit und 6,5 cm dick,** sollen verdungen werden, wozu in dem Geschäftslocal der Kgl. Garnison-Verwaltung zu **Rendsburg** ein Termin anberaumt wird. Die Lieferungsbedingungen können in dem bezeichneten Geschäftslokal eingesehen werden und sind die Offerten bis zum Termine an die Garnison-Verwaltung versiegelt und portofrei, mit entsprechender Aufschrift versehen, einzureichen.

5. December. Für die Rheinische Eisenbahn. Die Lieferung von: **290 cbm Bruchsteinen, 29 Mille Ziegelsteinen, 63 cbm scharfen Mauersand, 306 hl Wasserkalk,** für das Bauwerk in Station 23 + 29 der Linie Langendreer-Witten, beim Bahnhofe Stockum, soll franco Baustelle vergeben werden. Bedingungen können im Bureau zu **Dortmund,** Ostwall 56, eingesehen auch von dort bezogen werden. Offerten sind daselbst einzureichen.

6. Dezember, Vormittags 10 Uhr. Die Lieferung von Cementröhren, **ca. 1200 lfd. Mt. verschiedener Dimension** zum Bau der Kreis-Chausseen im Kreise Osterode von Gilgenburg nach Klein Nappen und von Büsellen nach Neu-Ramten soll vergeben werden. Offerten sind mit entsprechender Aufschrift an den Kreis-Communal-Beamten Koenitzer zu **Osterode** (Ostpr.) einzureichen. Bedingungen ꝛc. werden ebendaselbst gegen Einsendung von 1 Mk. abgegeben.

8. December, Vormittags 11 Uhr. Die zum Erweiterungsbau des Kasernements für das 2. Garde-Ulanen-Regiment zu **Berlin** (Moabit) erforderliche Lieferung von: **ca. 173,5 cbm Kalkbausteinen, ca. 173,2 Mille klinkerähnl., zum Rohbau geeigneten Ziegelsteinen, ca. 861 hl gelöschtem Kalk, ca. 228 cbm scharfem Mauersand** soll verdungen werden. Die Bedingungen und Kostenanschläge sind im Geschäftslocale der Königlichen Garnison-Verwaltung zu **Berlin,** Michaelkirchplatz 17, einzusehen, und versiegelte Offerten daselbst einzureichen.

16. December. Die zum Neubau des evangelischen Schulhauses zu **Trebnitz** (Schlesien) erforderlichen Materialien sollen vergeben werden und zwar: **350 Mille gutgebrannte Mauerziegeln incl. Anfuhr, in Loosen nicht unter 100 Mille; 1000 hl ungelöschter Kalk; 27 t Portland-Cement; 447 cbm Sand incl. Anfuhr.** Versiegelte Offerten mit der Aufschrift „Schulhausbau" sind an den Magistrat zu **Trebnitz** (Schlesien) einzusenden. Die Lieferungsbedingungen sind im Magistrats-Bureau einzusehen und wird Abschrift davon gegen die Copialien gefertigt.

Submissions-Resultate.

8. Novbr. Kgl. Preuß. u. Fürstl. Schaumburg-Lippe'sches Gesammt-Bergamt. Obernkirchen.

Lieferung von Thonröhren:

1. **Röhren von 50 mm lichter Weite.**
2. „ „ **75** „ „
3. „ „ **80** „ „
4. „ „ **100** „ „
5. „ **von verschiedenen Dimensionen.**

Namen der Submittenten.	1. Preise pro Meter. ℳ	₰	2. ℳ	₰	3. ℳ	₰	4. ℳ	₰	5. Offer. Dimens. mm	Preis p. m. ℳ	₰
J. F. Espenschied, Friedrichsfeld	—	70	—	90	—	—	1	10	125	1	35
Frankfurter Baubank, Frankfurt a/M.	—	—	—	—	—	62	—	90	52	—	42
Dommitz'sche Thonwerke	—	—	—	60	—	—	—	88	125	1	—
Adolf Bauer, Lindenthal bei Cöln	—	48	—	—	—	63	—	88	120	1	8
Ernst Scheldt, Cassel	—	56	—	—	—	75	—	90	130	1	25
	—	—	—	—	—	—	—	—	110	—	98
Deutsche Thonröhren- u Chamottefabrik, Münsterberg	—	80	—	80	—	80	1	—	130	1	—
J. Dähling, Berlin	—	—	—	92	—	—	1	20	125	1	50
	—	—	—	—	—	—	—	—	55	—	70
C. Kelsch, Bitterfeld	—	57	—	—	—	79	—	93	130	1	34
	—	—	—	—	—	—	—	—	110	1	4
F. Schuckmann, Carlshafen	—	50	—	70	—	—	—	90	125	1	9
R. Leistner, Dortmund (P. 1. 52 u. P. 4. 105 mm)	—	46	—	—	—	70	—	95	130	1	20

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Ein Techniker,

37 Jahr alt, welcher **2 Jahre** lang ein **Technicum** besuchte und zuletzt die **Oberaufsicht** über eine **Ringofenziegelei** hatte, sucht, mit **empf. Zeugn.** vers., solche od. **ähnl. Stellung. Gefl. Off. sub W. R. 537** an **Haasenstein & Vogler Halle a. S.,** einzusenden. (1548)

Wir **suchen** für die nächste Saison einen tüchtigen

Ziegelmeister

zur Anfertigung von zwei Millionen Façadensteinen auf unserer Dampfziegelei Mit **guten Zeugnissen** versehene **cautionsfähige** Bewerber wollen sich wenden an **Zeche und Ziegelei Heiligenberg, Gensungen b. Cassel.** (1551)

Ein zuverlässiger

Ziegelmeister

dem durch langjährige **Selbstpraxis reiche Erfahrungen** zur Seite stehen, **sucht** zu sofort oder 1. April Stellung als **Ziegelmeister, Ziegeleiverwalter** oder **Aufseher.** Auskunft ertheilt **Ziegeleibesitzer Schulz,**
(1537) **Schulzendorf bei Trebbin.**

Für unsere Terracotten-Fabrik für **Bauornamente, Figuren, feinere Verblendsteine** u. s. w., **suchen** wir einen **zuverlässigen, unverheiratheten**

Werkführer,

der auch mit **Glasuren** genau **Bescheid weiß.** Uebung im **Modelliren** erwünscht.

Ansprüche u. frühere Leistungen an die **Direction** der **Dithmerschen Ziegel- und Thonwaaren-Fabrik Rennberg b. Ekensund, Schleswig-Holstein.** (1529)

Zwei **Böttchermeister,** welche bereits in **großen Fabriken Pommerns** als **Meister** fungirt haben, suchen ähnliche Stellung in einer **Cement-** oder **chemischen Fabrik.** Gute Atteste und Referenzen stehen zur Seite. Gef. Offerten sub **H. 1730a** an **Haasenstein & Vogler, Stettin.** (1534)

Ein Ziegeleitechniker,

in allen Neuerungen der **Ziegelfabrikation,** vorzüglich in Erzeugung verschiedenfarbiger **Verblender** und **Ornamente** seit Jahren praktisch erfahren **sucht Stellung** als **Meister** resp. **Dirigent** einer Ziegelei.

Beste Empfehlungen!

Gefl. Offerten sub **Z. 1542** durch die Exped. dieser Zeitung erbeten. (1542)

Für eine **größere Chamottefabrik** in **Schlesien** wird ein in dieser Branche **erfahrener**

Techniker,

welcher auch in der **Retorten-Fabrikation** erfahren ist und sich im Besitz der erforderlichen chemischen Kenntnisse befindet, **gesucht.**

Offerten wolle man unter Beilegung der Zeugnisse **sub A. B. 1543** der Exped. d. Blattes zusenden. (1543)

Handpresse

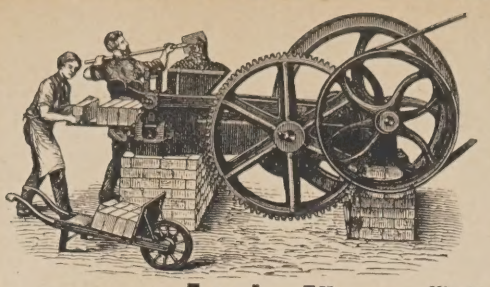
gut erhalten, zur Verarbeitung eines beinahe trockenen groben Thonpulvers bei einer Leistungsfähigkeit von mindestens **3000 Steinen per Tag** wird **zu kaufen gesucht.** Offerten sub **C. D. 1544** an die Exped. d. Bl. (1544)

Eine **Ofen- u. Thonwaaren-Fabrik** 1/2 Stunde von Berlin, mit eigenem Thonlager, unerschöpfbar, mit Dampfschlämmerei, ist mit auch ohne Inventar billig zu verkaufen. Näh. sub **J. H. 1070** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1538)

Filterpressen.

Verbessertes System, große Leistungsfähigkeit.

(1468) **Schütz & Hertel,**
Maschinenfabrik für die chemische Industrie, Wurzen i. S.



Dampf-Ziegelpressen

Halbtrockenpressen

nen verbessert und bedeutend verstärkt zur Herstellung von **Mauersteinen, Verblendziegeln, feuersteinen Steinen,** zum Pressen von **Rohcement, Cement** 2c., **Leistungsfähigkeit 8—10,000 Steine pro Tag** mit **2 Pferdekraft** u. 2 Mann Bedienung. — Prospect gratis.

(1481) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Prima Bornholmer Porcellanerde,

nach der Analyse des Herrn **Dr. Bischoff** in Wiesbaden wesentlich besser wie beste Zettlitzer Porcellanerde, ausgezeichnetstes Material für Chamotte-Gasretortenfabrikation, mit **höchster Feuerfestigkeitsziffer,** offerirt billigst und übernimmt feste Jahreslieferungen (1539)

August Fock. Stettin.

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.

Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.

Besorgung und Verwerthung von Patenten
(1546) in und nach allen Staaten.

Brechwerk

mit (1547)

Feinwalzwerk

zum Zerkleinern gebrannten Thones

empfiehlt

Rudolph Leder, Quedlinburg,

Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anstalt.

Von **Ringöfen engl.** und **belg.** runden Röhrenöfen u. A, künstl. Trockenanlagen etc. fertigt Pläne u. compl. Bauzeichnungen

Herm. Amme

Civ.-Ingenieur u. Ziegeleibesitzer.
(1549) **Kosten, Prov. Posen.**

Perl- und Ränderrädchen

aus **Messing** liefert in sauberer Ausführung und großer Auswahl in Mustern

J. Hamdorf, Graveur.
(1550) Höhr b/Coblenz.

F. Quasebarth,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mühle

in **Perleberg**

empfiehlt: feinste **Schmelz-Glasuren** u. **Glätte-Glasuren** in allen Farben, fein gemahlenen **Norweg. Spath und Quarz,** alle Sorten Glätte, Mennige, Smalte, Begußthon, Braunstein, Kupferasche, Blei und Zinn 2c. 2c.

Nur prima Waare Preisliste franco.

Größeren Abnehmern in

gemahl. Norweg. Spath und Quarz. sowie Glasuren (1527)

stelle ganz besonders billige Preise.

Fein gemahl. **Norweg. Spath** leichtflüssig,
desgl. **Cristall-Quarz** eisenfrei,
in Waggon-Ladungen außergewöhnlich billig.

F. Quasebarth,
(1528) **Dampf-Mineral-Mühlen**
in **Perleberg.**
Agenten gesucht.

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1459)

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(1483) **A. Seyffert.**

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen (1471)

Preiscourant gratis u. franco.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Nienburger
Eisengiesserei & Maschinenfabrik
vorm. Hertel & Co.
in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1545)

Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzusandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Die k. k. priv.
Kunstbasaltstein-, Chamotte- und Steinzeugfabrik
von
W. Hellwag & Co.
(1469)
in **Schattau,**
Central-Bureau: Wien, I., Hessgasse 7,

offeririrt:

1. **Für Glashütten, Gußstahlfabriken, Hochöfen** ꝛc. überhaupt für hochpyrometrische Zwecke: **Prima-Kaolin, quarzfrei.** Derselbe widersteht nach Dr. Bischof's Analyse vollkommen der **Platinschmelzhitze und der Schlackenbildung.**
2. **Für Chamotte-, Porcellan-, Geschirr- u. Thonwaaren-Fabriken** ꝛc.: **Feuerfesten Thon** (quarziger Kaolin) vollkommen feuerbeständig.
3. **Für Steinzeug-, Ofen-, Terracottafabriken, Hafnereien** ꝛc.: **Steinzeugthon,** sehr fett, vorzüglich im Feuer stehend.
4. **Fabrikate aus obigen Rohmaterialien:**
   a) **Feuerfeste Steine, Porcellanziegel, Formsteine, Chamotte** und **Chamottemörtel,** bis zu den vorzüglichsten Qualitäten.
   b) **Steinzeugrohre, Gefäße, Platten** ꝛc., **Formsteine,** doppelt glasirt von außerordentlicher Härte und Dichte.
5. **Pflastersteine aus Kunstbasalt,** welche **Wasser** und **Säuren** widerstehen und deren Härte und Dauerhaftigkeit gleich dem Granit ist.

Für Pflasterungen von Straßen, Plätzen, Höfen, Trottoirs, Einfahrten, Fabrikslocalitäten ꝛc. Die Fabrik sendet über Verlangen sofort Muster mit Preisangabe.

Hermann Lange,
gesetzlich
Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Malerwerke
deponirt
in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,
offerirt

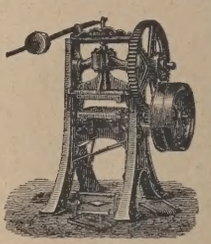
feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen,
Ziegel-Maschinen,
patentirte Trockenöfen u. Brennöfen
mit und ohne Gasfeuerung. (1509)
Complete Ziegelei-Anlagen.

Georg Mendheim,
(1470) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,
nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.
(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.
NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.
Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 49. Berlin, den 6. December 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Erklärung.

Auf mehrseitig eingegangene Anfragen sehen wir uns zu der Erklärung veranlaßt, daß der Verband keramischer Gewerke in Deutschland an der „Internationalen Ausstellung der Ziegel- und Thonwaaren- 2c. Industrie zu Berlin 1880", für welche ein Herr Loeff in verschiedenen Journalen Reclame macht, in keiner Weise betheiligt ist und das Project auf Grund eingezogener Erkundigungen für aussichtslos hält.

Der Vorstand des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland.
M. Ludloff, stellvertr. Vorsitzender.

Inhalt: Zur Tagesgeschichte. — Vorschläge zu einer zeitgemäßen Classification der Thonwaaren. — Die künstlerische Ausstattung der Oefen. — Ueber die Zusammensetzung des Portlandcements. — Die Patentamtsentscheidung in der Entphosphorungsfrage. — Brief- und Fragekasten (Herstellung von Klinkern). — Allerlei (Cementconcretblöcke an der Mündung des Mississippi. — Ueber das Verhalten des von Wasser freien Calciumoxydes gegen Kohlensäureanhydrid. — Dampfer aus Stahlblech. — Oppelner Portland-Cement-Fabriken). — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Marktbericht. — Anzeigen.

Zur Tagesgeschichte.

Vota keramischer Fachkreise und Techniker bezüglich des neuesten Fragebogens des Herrn Handelsministers in Sachen einer Reform des Submissionswesens.

Wie errinnerlich, hat Se. Excellenz, der Herr Minister „für öffentliche Arbeiten" (wie der neue Titel heißt) diesmal bereits auch dem keramischen Verbande die Actenstücke zugehen lassen, die außer dem orientirenden Material über eine Reform des Submissionswesens (das wir neulich in der Thonindustrie-Ztg. im Auszuge mittheilten) zugleich eine Reihe Fragen an die Industriellen enthält, deren Beantwortung den künftigen Berathungen zu Grunde gelegt werden soll, zu welchen auch Industrielle eingeladen sind.

Wie wir hören, wird sich der keramische Verband auf eine schriftliche kurze Beantwortung der Fragen seitens seiner preußischen Mitglieder beschränken, da die Sache eine Angelegenheit der preußischen Gesetzgebung resp. Verordnung sei, somit der Verband als Corporation auch zur Abordnung eines besonderen Delegirten zu jenen Conferenzen sich nicht veranlaßt sehen wird.

Wir fassen die Sache, obwohl sie zunächst nur von Preußen angefaßt ist, doch etwas anders auf und zwar aus dem Grunde, weil wir zu glauben Grund haben, daß, sobald in Preußen diese Angelegenheit geordnet sein wird, die nun seit Jahren auf der Tagesordnung einer ganzen Reihe technischer Versammlungen und commercieller wie industrieller Corporationen als eine durch ihre vielseitigen Schädigungen unerträgliche Misère steht, sich die Particulargesetzgebung der Einzelstaaten ganz von selbst in Bewegung setzen, oder aber unter dem Einfluß einer gut geleiteten Agitation der technischen 2c. Vereine in die Reform der vielbeklagten Mißstände drängen lassen wird. Der Unterzeichnete wird seinerseits (als Volkswirth) nicht verabsäumen, an den sächsischen, bayerischen 2c. Landtag Petitionen durch berufene Männer überreichen zu lassen. Ich gebe hierbei im Uebrigen gerne zu, daß die Porcellan- und Steingutfabrikation allerdings zunächst ein geringes, vielleicht nur ganz zum Theil ein größeres Interesse an der Frage hat. Aber uninteressirt ist die Branche nicht, denn wenn der Staat zunächst für sich die traurige Mißwirthschaft bei den bisherigen Submissionen abstellt, so muß das zurückwirken auf die communalen Submissionen und deren Reform. Insofern steht aber der Angelegenheit auch die Porcellan- 2c. Fabrikation mit Betheiligungen bei Ausschreibungen (beispielsweise für Hospitäler und andere gemeindliche Institute) doch schon näher.

Weit höheres Interesse hat an der Reform natürlicherweise die gesammte übrige keramische Industrie, deren Erzeugnisse zu den Baumaterialien im weitesten Sinne des Wortes gehören. Aus dieser Thatsache floß das Motiv für den Unterzeichneten, von sich aus ein Circular an im Ganzen 90 Fabriken einzusenden, von denen ein ziemlich umfangreiches Material eingelaufen ist, umfangreicher, als daß es leicht wäre, die Antworten in wenige Zeilen zusammenzudrängen. Der uns zugemessene Raum läßt demnach nur die Wiedergabe einiger hauptsächlicher Ansichten und Gesichtspunkte zu, die keineswegs immer übereinstimmen, so sehr man das auf dem vorliegenden Gebiete erwarten sollte. Mehrere Fabriken haben sich über die bisherige Mißwirthschaft in der Einleitung noch besonders ausgelassen. Das Urtheil läuft einstimmig in ein schonungloses Verdikt aus: Das bisherige Submissionswesen ist in vielen Stücken nicht blos schwer krank, sondern geradezu verwerflich und leider so tief eingewurzelt, daß die Behörden das tiefschädigende System gar nicht mehr als ein Uebel ansehen. Es werden den Industriellen für die Leistungen bisweilen unbegreifliche Bedingungen gestellt, noch dazu in einer Sprache, die in unserer gebildeten Zeit nicht mehr schicklich, weil einfach nicht anständig ist. Man spricht zu den Industriellen, als ob es lediglich als Gnade zu betrachten sei, an einer Submission überhaupt nur theilnehmen zu dürfen, der Rechtsstandpunct ist ganz verkümmert, und es erscheint für Gewissenhafte oft ein Wagniß, die Submissionsbedingungen zu unterschreiben, weil

letztere, wörtlich streng genommen, sich oft gar nicht streng erfüllen lassen. Die Hauptschuld tragen die Beamten, und es steht zu fürchten, daß gerade von diesen der Reform in praxi Widerstand geleistet werden wird.

Wir lassen nun die Ansichten der Einsender hier unter den vom Minister aufgestellten Fragen folgen:

Frage I. Sind die Submissionsergebnisse zu veröffentlichen?

Antwort: Die Mehrheit hält dies für das Richtige, die Resultate sollen öffentlich mit Angabe des Durchschnittsresultats bekannt gemacht werden. Eine Bitterfelder Fabrik setzt dem aber ein entschiedenes „Nein!" entgegen, ebenso ein Fabrikherr, der früher lange Zeit Baubeamter war. Er sagt: Nein, denn eine Veröffentlichung nützt Niemandem, schadet aber den Industriellen oft, indem sie dazu dient, die Speculation des Zwischenhandels zu fördern. Wer submittirt und auf Grund der Bedingungen, also unter besonderen Umständen, für Leistungen Preise stellt, vollzieht damit eine geschäftliche Handlung, deren Veröffentlichung eo ipso einem Anderen nicht zusteht. Dagegen ist es nützlich und nothwendig, die Zuschlagstermine für die Betheiligten (nur für diese) öffentlich abzuhalten. Weder die Industriellen, noch die Behörden haben Nutzen von der Veröffentlichung.

Frage II. Welche Begrenzung der freien Wahl der Behörden unter den Submittenten ist festzuhalten?

Antwort: „Unter den drei Billigsten das Loos"; oder: „Unter den drei Mindestfordernden muß es der Behörde freistehen, sich den ihr am sichersten dünkenden Fabrikanten herauszugreifen" oder: „den Behörden soll vollständig freie Wahl unter sämmtlichen Submittenten belassen bleiben, da dies der einzig richtige Weg ist, gute Qualität vor der schlechten zu wählen, während bei beschränkter Wahl das Princip „billig und schlecht" zur vollen Geltung kommen kann;" oder: „Unter den 3 Mindestfordernden, aber vorausgesetzt, daß Jeder derselben die volle moralische und materielle Leistungsfähigkeit reeller Vertragserfüllung bietet. Die Wahl nach Billigkeit hat stets ihre Bedenken, wenn man sich die Bieter nicht scharf ansieht. In erster Reihe sollte immer die Qualität der Lieferung vorzugsweise berücksichtigt und durch Sachverständige untersucht werden. Deshalb sollte der theuren Waare unter Umständen der Vorzug werden, das Billigste ist dies oft nur scheinbar, und eine Entscheidung nach den niedrigsten Preisen schädigt nicht selten auch den Fortschritt. Gegen ungerechte Bevorzugungen (Protectionswesen) wird ein genügender Schutz darin gefunden werden, daß die Submissionstermine für die Betheiligten öffentlich sein sollen. Kommen Fehler ꝛc. seitens der Beamten vor, so wird eine Beschwerde an die vorgesetzte Behörde dem abhelfen."

Frage III. Sind Nichtberücksichtigte zu benachrichtigen?

Antwort: „Ja, doch ohne Angabe der Gründe, aber mit Angabe des Submissionsresultats; oder: ja, doch nur wenn sie ausdrücklich verlangt wird," oder: „Es ist durchaus wünschenswerth, daß sämmtliche Submittenten von den Resultaten benachrichtigt werden, weil meistens eine Frist vorbehalten wird, in welcher Submittenten an ihre Offerte gebunden sind, und es leicht vorkommt, daß Submittent in dieser Zeit seinen Vorrath anderweit verkaufen könnte, wenn er nicht gebunden wäre zu warten," oder: „Ja, weil der Industrielle wissen muß, woran er ist," oder: „Nein, da bei der gegenwärtigen Ueberproduction dadurch die Preise noch mehr gedrückt werden, auch hat es den Nachtheil für den Industriellen, der bei einem glatten und sichern Geschäft mit einer Behörde seinen billigsten Preis stellt, daß seine übrigen Abnehmer diese billige Offerte sehen und sogleich ebenso billige Preise auch bei nun geringeren Quantitäten verlangen; oder: „Die Entscheidungsfrist ist meistens viel zu lang, die Benachrichtigung Nichtberücksichtigter kann unterbleiben, wenn die Entscheidungsfrist erheblich abgekürzt wird. Das lange Gebundensein ist sehr nachtheilig."

Frage IV. Sind auch kleine Submissionen zu veröffentlichen?

Antwort: „Nein!" oder: „Bei kleineren Posten dürfte freie Wahl oder doch engere Submission vorzuziehen sein;" oder: Ja, damit auch dem kleinen Geschäftsmann Gelegenheit geboten wird, Concurrenz zu machen und sich Verdienst zu schaffen." Eine Fabrik, welche die Fragen sämmtlich mit großer Sorgsamkeit ausführlich beantwortet hat, fragt zunächst: „Was sind „kleine" Submissionen?" „Es ist schwer, eine richtige Grenze zu ziehen. Wenn unbedeutende Submissionen durch viele Blätter gehen, so entsprechen doch die Kosten so gar nicht dem Verhältniß, noch weniger der Gesammtaufwand der nun dadurch in Bewegung gesetzten Arbeit. Wer sich an solchen kleinen Submissionen betheiligt, läuft Gefahr, in Schaden zu gerathen, da leider die Behörden die Kosten des Submissionsverfahrens dem Unternehmer aufbürden, der, wenn er sich zur Zahlung dieser Kosten vor dem Termine verpflichten muß, gar nicht weiß, wie hoch dieselben sind. Es ist doch eine unverantwortliche Härte, daß Jemand, der sich bei einer Submission betheiligen will, sich noch die Bedingungen kaufen und andere Ausgaben machen muß, um nur zu ermitteln, ob er sich betheiligen (der Behörde die von ihr gesuchten Leistungen liefern) kann. Hier ist dringend eine Aenderung geboten."

Frage V. Haben Behörden für Schäden aus unrichtigen Maßangaben aufzukommen und inwieweit?

Antwort: Ja, soweit die Behörden die Schuld trifft, resp. das Handels- und Civilrecht dieß vorschreibt," oder: Ja, es versteht sich der Schadensersatz hier so sehr von selbst, daß es keiner weiteren Motivirung bedarf, vorausgesetzt, daß der Unternehmer den Schaden nachweist.

(Schluß folgt.)

Vorschläge zu einer zeitgemäßen Classification der Thonwaaren.

Von F. Jaennicke.

(Schluß.)

II. Classe.

Dichte Fabrikate.

Allgemeiner Character: Thon- und kieselhaltige, sehr dichte und harte, klingende, feinkörnige Massen mit theils muscheligem, theils crystallinischem Bruch und nie saugendem, für Flüssigkeiten undurchdringlichem und bei geringer Dicke meist durchscheinendem Scherben.

1. Das Steinzeug — seither zum Unterschiede von den als feines oder als künstliches Steinzeug bezeichneten feinen Steinmassen auch gemeines oder natürliches Steinzeug genannt — von gleichartiger, aus plastischem Thon, Sand und Zusatz von Scherben von gebranntem Steinzeug bestehender, stets gelblich-, grau-, bräunlich oder röthlich gefärbter, entweder unglasirter oder mit Salzglasur, seltener mit Blei-, Borax-, Zinn-, Thon-, Eisenschlacken- oder Basaltglasur überzogener Masse mit scharfkantigem, muscheligem Bruch. Die Decoration beschränkt sich vorwiegend auf Reliefs, eingepreßte Ornamente oder dick aufgetragenes Email von reliefartiger Wirkung, und von Farben sind vorzugsweise Blau, Braun und Violett gebräuchlich. Seltener finden theilweise farbiger Beguß, sowie Druck Anwendung.

Von älteren Specialitäten gehören hierher:

a) Zahlreiche, fälschlich unter „Porcellan" gehende, mit Zinnglasur überzogene chinesische Vasen in Craquelé und Seladon.

b) Das rheinische Steinzeug der Renaissance, dessen Fabrication sich in Nassau bis in die Gegenwart erhalten hat.

c) das Creussener Steinzeug mit theilweiser Emailverzierung.

d) Das ältere Bunzlauer Steinzeug.

Für die heutige Fortbildung des Steinzeugs ist die nach ihrem vorzüglichsten Fabrikanten, Doulton in Lambeth, benannte gelbliche bis dunkelbraune Lambeth- oder Doultonwaare bemerkenswerth, welche die moderne deutsche Industrie auf diesem Gebiete entschieden überflügelt hat.

2. Die Steinmassen von größter Härte, aber sehr veränderlicher Zusammensetzung. Sie bestehen in der Hauptsache aus plastischem oder feuerfestem Thon mit Zusatz von Flußmitteln, Feldspath, Quarz ꝛc. und zerfallen in zwei Gruppen.

A. Die gewöhnlichen Steinmassen von mehr oder weniger roher, ungleichartiger, im äußeren Ansehen, wie auf dem Bruche theilweise natürlichen Gesteinen und Felsarten (Marmor, Sandstein, Granit, Porphyr ꝛc.) ähnlicher Masse. Hierher gehören vorzugsweise der Gegenwart ihre Ausbildung verdankende Fabrikate und zwar die Boden- und Trottoirplatten, mit Einschluß der meist aus verschiedenfarbigen Massen geformten Mosaikplättchen und der auch zu Wandbekleidungen geeigneten, mit verschiedenfarbigen, eingelegten Ornamenten verzierten sogenannten enkaustischen oder incrustirten Fliesen, deren Fabrication zum Theil noch in geheimnißvolles Dunkel gehüllt ist.

B. Die feine Steinmasse — auch feines Steinzeug — von veränderlicher Zusammensetzung, aber vorwiegend aus sich weiß brennendem Thon und Kaolin unter Zusatz von Feldspath, Feuerstein oder Quarz als Flußmitteln bestehend und entweder unglasirt bleibend oder mit theils feldspathhaltiger, theils bleiischer und borsäurehaltiger Glasur versehen. Die feine Steinmasse ist bei geringer Scherbenstärke meist durchscheinend und bildet die Uebergangsstufe zum Porcellan.

Hierher gehören unter anderen die aus einer Mischung von Porcellanmasse mit feuerfestem Thon bestehenden sogenannten Berliner Gesundheitsgeschirre, sowie als neueste, verdienstvollste Leistung auf diesem Gebiete, die sogenannten Chromolithe von Villeroy & Boch.

Von älteren Specialitäten gehören hierher:

a) das weißliche Siegburger Steinzeug.

b) Wedgewoods Basaltmasse (Aegyptian), Jaspis (Jasper), Bambus und denselben ähnliche Fabrikate.

3. Das weiche Porcellan oder Frittenporcellan (Porcelaine à pâte tendre). Es verdankt letztere Bezeichnung dem Umstande, daß die den Fluß gebenden Substanzen vor der Mischung der Masse gefrittet worden und umfaßt die beiden nachstehend verzeichneten, an sich sehr verschiedenen Fabrikate, welche zwar dem Hartporcellan in der weißen Farbe, der Transparenz und der glanzvollen Glasur mehr oder weniger entsprechen, dagegen demselben, was Härte und einige sonstige Eigenschaften betrifft, fern stehen.

A. Das französische Frittenporcellan, schlechtweg auch nur Frittenporcellan oder künstliches Frittenporcellan genannt, ein dem Glase verwandtes, unvollständig geschmolzenes Kali-Thonerde-Silicat, das richtiger ein kalkreiches Glas von glasartiger, feinkörniger, aus Salpeter, Sand, Kreide, Alaun, Kochsalz, Soda, Gyps und Kalkmergel bestehender Masse mit leicht ritzbarer, bleiischer, dem Flintglase ähnlicher Kieselglasur, dessen leichtflüssige Oberfläche in hohem Grade die decorative Ausstattung mit Malerei begünstigt und in dieser Beziehung entschiedene Vorzüge gegenüber dem Hartporcellan besitzt. Diese Eigenschaft hat den Ruf des „alten Sèvres" begründet, welches auch heute noch, wenn auch nur im Interesse der Befriedigung antiquarischer Liebhaberei, fabricirt wird.

Von neueren Fabricaten steht dem französischen Frittenporcellan das zwischen Milchglas und Email etwa die Mitte haltende, aus Kryolith, Sand und Zinnoxyd fabricirte americanische Heißgußporcellan (hot cast porcelaine) nahe, sowie die modernen Porcellanknöpfe, Polsternägel ꝛc.

B. Das englische Frittenporcellan, auch natürliches Frittenporcellan, englisches Porcellan und Knochenporcellan genannt, von mannigfach wechselnder Zusammensetzung, an welcher aber gebrannte Knochen, oder an deren Stelle natürliche Phosphate, wie Apatit ꝛc., dann Kaolin und Pegmatit vorwiegend, nächst diesen zuweilen Feuerstein, Soda, Borax und Zinnoxyd betheiligt sind und leicht ritzbarer, bleiischer, wenig haltbarer Boraxglasur. Es steht etwa zwischen Hartsteingut und Hartporcellan, zeichnet sich durch ungewöhnliche Transparenz, sowie reinste weiße, alabasterähnliche Farbe aus und bietet für die farbige Ausstattung dieselben Vorzüge wie das französische Frittenporcellan.

C. Das Parian, ein für plastische Arbeiten, Statuetten, ꝛc. sehr beliebte englische, hauptsächlich aus Feldspath und Kaolin, mit Zusätzen von Quarz, Flintglas, Potasche oder auch phosphorsaurem Kalk bestehende Biscuitmasse von mildem, gelblichem Thon und wachsartigem, an parischen Marmor erinnerndem Ansehen, welches 1848 von Minton und Copeland in Stoke upon Trent fast zu gleicher Zeit zuerst dargestellt worden ist.

4. Das Hartporcellan — auch echtes Porcellan — von gleichartiger, weißer, stark klingender, sehr harter, mit dem Messer nicht ritzbarer, strengflüssiger, bei geringer Scherbenstärke stark transparenter, auf dem etwas fettglänzenden Bruche schwach muscheliger und feinkörniger, im Wesentlichen aus Kaolin und Feldspath, zum Theil mit Zusätzen von Kalk, Quarz und Porcellanscherben bestehender Masse und harter, der Masse in der Zusammensetzung mehr oder weniger ähnlicher, aber mit mehr Flußmitteln versetzter Glasur. Man unterscheidet hierbei die vorzugsweise in Frankreich gebräuchliche kalkfreie, milchartig getrübte Feldspathglasur und die in Deutschland vorherrschende, vollkommen durchsichtige Kalkglasur von härterer, kälterer Wirkung.

Unglasirtes, aber dem Glattbrande ausgesetzt gewesenes Porcellan wird als Biscuit oder Statuenporcellan bezeichnet. —

Zu Ende gelangt finde ich, daß die Characteristik der einzelnen Fabrikate, namentlich für den Kenner, mehrfach etwas zu lang gerathen ist. Von dem zunächst gefaßten Plane, die betreffenden Längen zu kürzen, habe ich mich indessen durch die Erwägung abhalten lassen, daß vielleicht manchem Leser die ursprüngliche Behandlung als die angenehmere erscheinen möchte.

Die künstlerische Ausstattung der Oefen.

Eine Studie von Heinrich Frauberger.

(Fortsetzung.)

1. Die wenigsten Worte werden wir an das Capitel Stoff wenden. Gar große Differenzen können auch kaum für unsere Frage entstehen, weil ja, es mag sich um Terracotta-, Fayence- oder Porcellanöfen handeln, doch immer der Thon seine Rolle spielt. Die zweckliche Seite zu berühren, sind die Federn der Techniker berufen; ob ein Terracottaofen oder ein Fayenceofen rascher wärmt, gleichmäßiger Wärme ausstrahlt, oder ob der Porcellanofen practischer ist, diese Fragen sind oft aufgeworfen worden, ich vermöchte sie nicht genügend zu lösen. Die ästhetische Bedeutung des Stoffes, die hier wohl sehr mitspricht, hängt aber viel zu sehr mit den Capiteln Verzierung und Technik zusammen und mag dort Erläuterung finden. Denn es ist ja durchaus nicht gleichgültig für das Auge, ob der Terracottaofen eine gelbliche oder röthliche Farbe hat, ob der Kachel grün ist, ob Porcellan oder Fayence gewählt worden ist, doch dies sind ebenso decorative oder technische, wie stoffliche Momente.

Geschichtlich gefaßt, hat die Frage manches Interessante, aber durchaus nichts Wichtiges; sie zeigt da blos wie auf anderen Gebieten das Walten der Mode, den Geist der Zeit. Seit Oefen gefertigt werden, also seit der romanischen Stylperiode, kann man dies bestätigt finden. Zuerst erscheinen die Terracottaöfen, dann die grünglasirten Kacheln. Die italienische Majolica wird imitirt, und zu den polychromen Oefen treten bald die über oder unter der Glasur blau bemalten Fayenceöfen. Diese dominiren im 17. und 18. Jahrhundert. Da fangen die Porcellanfabriken an, Oefen aus ihrem Material herzustellen, und mit ihrem erfolgreichen Streben, immer weißeres Porcellan, immer weißere Kachel zu erzeugen, mag in der farbenfeindlichen Zeit Niemand concurriren, und in unserer Zeit, die alles Alte studirt und den Bedürfnissen der Gegenwart anpaßt, haben wir neben einander alle Stoffarten in Verwendung (noch dazu als mächtigen Concurrenten das Eisen.)

2. Ungleich reicher fließt das Materiale über die Form, sobald wir die künstlerische Seite derselben ins Auge fassen. Sie ist es, die dem Ofen als Bestandtheil des Raumes Physiognomie giebt, die somit den Character des Mobiliars mitbestimmt, die auch von Wichtigkeit für die Decoration insofern ist, als sie die Flächen schafft, die geschmückt werden können und sollen. Schon früher wurde bemerkt, daß die Größe des Ofens nicht gleichgültig ist, sondern im Verhältniß zum Raume sein soll. Dadurch erwachsen viele Bestimmungen für die Form, für die Gliederung. Im Allgemeinen ergeben sich fünf Glieder: Das Postament, der Feuerraum, der Raum, den die erwärmte Luft und der Rauch durchzieht, das Rauchabzugrohr und die obere Endigung. Letztere als Bekrönung hat eigentlich decorative Bedeutung, zweckliche nur insofern, als sie abschließt und dem Rauch den Austritt nach dem geheizten Raume verwehrt. Das Abzugsrohr ist bei vielen Oefen gar nicht sichtbar und entfällt als formeller Theil bei solchen. Alle diese Theile gestatten eine sehr verschiedene Gestaltung; hier sollen nur einige Bemerkungen über die Gliederung gemacht werden. Man kann zwei Hauptgruppen von Oefen unterscheiden, solche, welche nur auf drei Seiten frei sind, auf einer mit der Wand zusammenhängen, und solche, welche ringsum frei sind. Es ist diese Scheidung streng genommen nicht richtig, weil die erste und ältere Form über dem mit der Mauer verbundenem Heizraum noch einen ringsum freien Aufsatz trägt, während die jüngere dagegen durch das Abzugsrohr mit der Mauer correspondirt. Doch hat jede dieser Gruppen ihre eigene Physiognomie, und für die Gliederung, wie für die Decoration ist es durchaus nicht gleichgültig, welche von beiden Arten man vor sich hat. Dennoch fehlen unsere Ofenfabricanten häufig, indem sie ringsum freie Oefen auf drei Seiten

profiliren, auf der vierten glatt geben, oder wenn sie mit der Wand verbundene so behandeln, als bestände die vierte Seite als decorirter Theil und sei nur zufällig eingemauert. Wir können uns da auch nicht nicht immer an die Lehren halten, welche aus alten Werken hervorleuchten. So sieht man oft auf alten Bucheinbänden Porträts von Heiligen, die ihre Körper abgebrochen haben, eine Hälfte horizontal, eine vertical, weil in dem Bande nicht mehr Raum genug für den ganzen Körper war; alterthümlich ist dieser Vorgang, naiv vielleicht auch, aber nicht schön, und uns wird er nicht befriedigen. Ebenso haben sich die Alten oft nicht die Mühe genommen, die Kacheln zu messen beim Ofenbau und manchmal mit einem halben Kachel, beziehungsweise mit einem halben Körper an der Wand enden müssen. Solche Sachen dürfen wir nicht machen; in unserer Zeit sei alles ausgemessen und vollendet, vollkommen.

Die eine Gruppe von Oefen zeigt also den Heizapparat auf einer Seite mit der Wandfläche verwachsen; sie hat in vielen Fällen ein massives Postament, oft aber auch blos Füße, die weil sie ein schweres keramisches Object zu stützen haben, mit einer Eisenstange im Innern versehen sind. Für dieselben ist also der keramische Theil nur die decorative Maske. Auf den Füßen ruht dann das Postament, welches schwer und solide sein muß, weil es die Brennmaterialien aufnimmt, welches nach außen keine reiche Gliederung haben kann, keine zurückgesetzten Friese, Lisenen, Leisten, Ecken, sondern gleichmäßig erscheinen soll, wie im Innern. Ueber diesem rein zwecklichen Theil entwickelt sich der Raum, der den warmen Rauch, die erwärmte Luft aufnimmt, der dagegen schon zwecklich eine reiche Gliederung fordert und sie auch bei den meisten alten Oefen erfährt. Noch lebendiger kann und soll die Profilirung des ringsum freien Ofens sein.

Mißt man Länge und Breite und Höhe des Ofens und seines Aufsatzes, so sieht man in den seltensten Fällen ein Uebereinstimmen des Verhältnisses, fast jeder Ofen hat andere Dimensionen der Glieder und im Ganzen, und doch verhält es sich beim Studium der erhaltenen Oefen, wie beim Betrachten des Eies, von dem Semper sagt, daß unter tausend Eiern keines dem anderen gleiche, und doch jedes eine schöne Form habe. Freilich muß man zumeist die gothischen Oefen, welche bald zu plump, bald zu lebendig gegliedert sind, und die Rococoöfen davon ausnehmen. Dafür aber sind uns aus der Renaissanceperiode eine Menge von guten Vorbildern erhalten geblieben, welche durch die Gliederung den Zweck andeuten, diesen Zweck in dem Maße der Glieder zum Ausdruck bringen und in gleich organischer Weise die schmückende Zuthat, die Profilirung wie das Ornament anfügen und aufsetzen. Bei dieser Art von Oefen ist der Zweck an sich nicht ersichtlich, kann aber durch den Aufbau klar zur Erscheinung kommen.

Anders ist es dagegen bei den ringsum frei stehenden Oefen. Ueber dem meist massiven Postament ist die Aschenkammer, durch das Aschenthürchen markirt, darüber die Brennkammer, durch das Ofenthürchen gekennzeichnet, und darüber ist die Circulationskammer für die heiße Luft und den Rauch, die ein sichtbares Zeichen in den Ofenröhren besitzt, welche von ihr aus nach der Wand gehen. Daraus ergiebt sich die Gliederung einfach, die für die beiden unteren Kammern eine sehr bescheidene sein muß, während die obere der Phantasie des Architecten, der den Ofen entwirft, großen Spielraum gewährt. Auf einer viereckigen Platte, die als Postament dient, sitzt zumeist ein würfeliger, wenig profilirter Kasten auf, der den Feuerungs- und Aschenraum enthält, und darüber befindet sich ein Aufbau, der die verschiedensten Formen zeigt, viereckig, sechseckig, achteckig sein, mit Nischen und Durchbrechungen versehen werden kann.

Diese Bemerkungen genügen im Allgemeinen für die Form. Nun zum wichtigsten Abschnitt:

(Fortsetzung folgt).

Ueber die Zusammensetzung des Portlandcements.

In meinen Artikeln „Ueber die Zusammensetzung des Portlandcements"*) machte ich u. A. die Bemerkung, daß man den Portlandcement quasi als ein Kalkwasserglas bezeichnen könne, als einen durch Kalk aufgeschlossenen Thonkalkschmelzkuchen, und daß unter diesem Gesichtspunkte sich die Weite der Zusammensetzungsgrenzen und damit das Unstatthafte der Annahme einer präcisirteren chemischen Verbindung von selbst schon ergiebt. Nur eine der mannigfaltigen Eigenschaften des Portlandcements schränkt sich auf ein ganz enges Gebiet ein, d. i. die Festigkeit, die das erhärtende Produkt allmählich erlangen soll. Stellt man die Anforderung, daß ein nach den Normen geprüfter, also in bekannter Weise mit 3 Theilen Sand verdünnter Cement gewöhnlicher, mittelfeiner Mahlung nach einem Monat etwa 12 kg absol. Festigkeit haben soll, so kann dies nur ein Portlandcementprodukt leisten, das fast ganz genau die Zusammensetzung eines Zweifünftel-Silicats hat. Dies veranlaßte mich auch, in meinen ausführlichen Untersuchungen, betreffend den Zusammenhang zwischen Kalkhöhe und Festigkeit**), als so zu sagen wirklich vollkommenes Produkt „Portlandcement" die Bildung eines bestimmten $\frac{2}{5}$ Silicats früher

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

*) Thonindustrie-Ztg. 1879 Nr. 1, 19, 20, 21.

Brief- und Fragekasten.

164. Ist es möglich, nur mittelst mageren Lehmes als Hauptingredienz f.g. Basaltziegel (Klinker) herzustellen, und genügt es, hierfür die Formung nur unter starkem Druck zu bewirken, oder ist dazu immer noch ein Zusatz eines schmelzenden oder frittenden Mediums erforderlich?

Herrn F. St. in D. Der Begriff magerer Lehm ist ein so unbestimmter, daß sich die Brauchbarkeit eines solchen für die Klinkerfabrikation nicht ohne Weiteres annehmen läßt, wiewohl ja an vielen Orten Materialien zu dem genannten Zwecke ohne Zusätze verarbeitet werden, welche die obige Bezeichnung verdienen. Die Eigenschaften, welche ein für die Klinkerfabrikation geeignetes Rohmaterial haben muß, sind möglichst geringe Schwindung im Feuer, möglichst leichte Schmelzbarkeit eines Theiles seiner Bestandtheile und möglichst großer Widerstand des anderen Theiles gegen die Verflüssigung. Da eine Schwindung nur so lange denkbar ist, bis die Porenräume, welche bei der Formung oder durch Wasser und Kohlensäureverlust bei schwachem Brennen entstehen, geschlossen sind, so wird ein Material sich nun für diese Fabrikation um somehr eignen, das Vorhandensein der anderen Erfordernisse vorausgesetzt, eine je dichtere Lagerung seiner kleinsten Theile es gestattet, und je geringer der Glühverlust ist, welchen es erleidet; die dichte Lagerung wird bedingt durch einen angemessen hohen Gehalt feinsandiger, aber verschiedenförniger Gemengtheile. Ob durch starke Pressung innerhalb der Grenzen, welche bei einer Massenproduktion angänglich sind, eine größere Dichtigkeit der Masse bewirkt wird, als bei nasser Formung durch das Zusammentrocknen, ob also die Schwindung trocken oder halbtrocken gepreßten Thones eine erheblich geringere ist, als naß geformten, darüber liegen unseres Wissens direkte und wissenschaftlich unanfechtbare Beweise nicht vor; jedenfalls kann schon aus theoretischen Gründen auch durch die stärkste Pressung das Schwinden im Feuer, dessen Größe für die Geradhaltung von Wichtigkeit ist, nicht beseitigt werden. Was die theilweise Schmelzbarkeit der Masse, welche gefordert werden muß, betrifft, so kann entweder die Thonsubstanz in der Hauptsache das Schmelzmittel abgeben, oder aber die Magerungsmittel. Bei vielen sinternden Materialien ist der leichtflüssige Thon zugleich das Flußmittel und die quarzigen Magerungsmittel bewirken durch ihre Schwerschmelzbarkeit die Erhaltung der Form bei anderen, wie z. B. beim Porzellan ist es ein Theil der leichter flüssigen feldspathhaltigen Magerungsmittel, welche die Verkittung bewirken, während der unschmelzbare Thon das feste Gerüst bildet. In vielen Fällen wird die Schmelzbarkeit des einen oder anderen dieser Bestandtheile durch einen Gehalt des Materials an kohlensaurem Kalk erhöht. Jedenfalls muß der kittende und der formerhaltende, unschmelzbare Bestandstandtheil des Thones in einem passenden Verhältniß zu einander stehen, und je nachdem der eine oder andere Bestandtheil quantitativ überwiegt, ist entweder ein leichter fließender oder aber ein unschmelzbarer Bestandtheil zuzufügen. Für den ersteren Fall können Kalk, Steinkohlenasche, gepulverte Hochofenschlacken, Glimmer- und feldspathhaltiger Sand, geringwerthige Eisen- und Manganerze Anwendung finden, in letzteren feuerfeste Thone oder Quarzsand. Allgemeines über etwa zuzusetzende Medien läßt sich demnach nicht sagen, die Natur derselben ist ganz abhängig von der Natur des Hauptmaterials. Bei der Klinkerfabrikation werden ähnliche Verhältnisse gefordert wie bei der Porcellanindustrie; bei der letzteren schwankt der Gehalt an dem beträchtlich unter der Garbrandtemperatur schmelzenden und verkittenden Bestandtheil, dem Feldspath, zwischen 20 und 40%; ein geringerer Gehalt an Schmelzmitteln würde die völlige Verdichtung in eine zu hohe Temperatur hinaufrücken, ein größerer beeinträchtigt in zu großem Maaß die Standbarkeit im Feuer. Es ist wahrscheinlich, daß man bei der Klinkerfabrikation ähnliche Verhältnisse anstreben muß.

**) Siehe Dingl. Journal 1874—75, ferner Thonindustrie-Ztg. 1878 Nr. 21, 22, 23.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 49. Berlin, den 6. December 1879. Jahrg. 3.

anzunehmen.*) Obgleich man nicht berechtigt ist, den Portlandcement als eine stöchiometrisch bestimmte chemische Verbindung aufzufassen, kann man sich doch der gedachten Zusammensetzung des $\frac{2}{5}$ Silicats als der Formel bedienen, nach welcher man stets die größte Festigkeitsleistung aus den zur Disposition stehenden Rohmaterialien ziehen wird. Allerdings kann es oft vorkommen, daß man bei einem neu zur Prüfung gelangenden Kalk nicht sogleich, oder wenn doch endlich, so dann nur unter Einhaltung diverser Vorsichtsmaßregeln, eine genügend hohe Festigkeit selbst bei der Zweifünftel-Silicatzusammensetzung erhält. Manche Kalke, namentlich körnige, krystallinische Steinkalke, sind oft sehr schwer auf eine erhebliche Festigkeitshöhe zu bringen, während dies bei sedimentirten Steinalken erheblich leichter zu erreichen ist. Tritt bei schwieriger zu behandelnden Kalken ganz mangelhafte Festigkeit oder gar Treiben bei dem $\frac{2}{5}$ Silicat ein, so wird man zwar das Treiben bei größerer Thonzugabe, also beim Heruntergehen unter das $\frac{2}{5}$ Silicat beseitigen können, allein dann stets nur im besten Falle die jener niedrigeren Stufe zukommende Festigkeit erzielen können. Will man eine Normenfestigkeit von 12 kg und darüber, so wird man nicht ruhen dürfen, bis durch immer richtigeres Erbrennen und durch immer weitere Sorgfalt und Verfeinerung in der Behandlung der Materialien vor dem Brennen das Treiben bez. die mangelhafte Festigkeit bei der $\frac{2}{5}$ Silicatzusammensetzung mehr und mehr sich verlieren. Wenn überhaupt, so wird man nur bei dieser Zusammensetzung auf eine genügende Festigkeitshöhe kommen können. Man kann daher getrost dazu auffordern, doch einmal ein renommirtes Fabrikat zu nennen, das nicht die $\frac{2}{5}$ Silicatzusammensetzung habe; es dürfte sich keines finden.**) Allerdings muß der Kalk, der früher meist zu niedrig angegeben wurde, und die Kieselsäure und Sesquioxyde, die oft dem umgekehrten Fehler unterlagen,***) sorgfältig genau ermittelt werden. Ferner ist hier auch nicht gemeint, daß auf's Haar die $\frac{2}{5}$ Silicatzusammensetzung zutreffen müsse; aber die Schwankungen darüber und darunter sind, so bald mindestens 12 kg Normenfestigkeit als maßgebendes Kriterium festgehalten werden, so gering, daß sie das Produkt Portlandcement, lediglich nach diesem Gesichtspunkte benamt, in so engen Grenzen einschränken, wie dies bisher noch nicht der Fall war. Ob dann der Cement relativ reichlicher Kieselsäure oder mehr Thonerde und weniger Kieselsäure enthält, hindert die Erlangung höchster Festigkeitsstufe nicht,†) sofern nur eine dem $\frac{2}{5}$ Silicat sich nahe stellende Zusammensetzung vorliegt.

Der Kalk findet im Portlandcement beim Erhärtungsvorgange als zusammenklebende und schwammartig aufsaugende Substanzen die Kieselsäure und Sesquioxyde vor. Dieselben verlangsamen bez. reguliren die Geschwindigkeit und Intensität der Translokation und Ausscheidung des allmählich sich lösenden Kalkes. Wird die Menge des in Bewegung gerathenden Kalkes zu groß (sei es absolut, d. i. bei zu kalkreicher Zusammensetzung, sei es durch Vorliegen mangelhaften Functionirens der Verkittungssubstanzen in Folge fehlerhafter Fabrikation)††), überschreitet sie das Aufsaugungs- und Zusammenhalts- bez. obiges Regulirvermögen der verkittenden Agentien, so tritt Zerklüften, Treiben ein. Ist dagegen die Menge der Kittstoffe reichlicher als nöthig, so tritt gewissermaßen ein Erweichen der Normalfestigkeit, ein geringeres Festigkeitsergebniß ein. Warum die angestrebte Festigkeitshöhe verhältnißmäßig so genau mit der $\frac{2}{5}$ Silicatzusammensetzung zusammenfällt, dafür ist die erklärende Ursache vor der Hand schwer zu finden. Thonhaltigere Portlandcemente gerathen zwar leichter in Schmelzfluß, und könnte man hieran als an eine der schwächenden Ursachen denken; allein auch mustergültige Sinterung zeigt den geringeren Festigkeitsgrad der thonreicheren Stufe an.

So eng nun, legt man lediglich jene oben angeführte hohe Festigkeit als maßgebend für die Bezeichnung „Portlandcement" zu Grunde, der Begriff dieses Produktes gefaßt werden müßte, so fallen doch die Grenzen der Zusammensetzung um so weiter auseinander, wenn man von der Festigkeit absehend alle übrigen, den Portlandcement characterisirenden Eigenschaften zum Ausgangspunkt der Begriffsbestimmung nimmt. Wie schon aus meinen früheren Artikeln wiederholt ersichtlich ist, treten das characteristische Sintern, das spec. Gewicht, die Art des Abbindens, überhaupt das Verhalten beim Anmachen mit Wasser, das verhältnißmäßig geringe, auf nur ca. 1—3 pCt. sich beschränkende Angegriffenwerden des Cementpulvers durch die Atmosphärilien (d. h. bei trockener Lagerung) mit mehr oder weniger Identität bez. Aehnlichkeit in einer nach oben wie nach unten weitreichenden Zusammensetzungsreihe auf; ja die Grenzen ziehen sich nach der Seite der Abnahme des Thongehaltes noch viel weiter herunter, als ich dies bisher angegeben habe, sie gehen wahrscheinlich hier bis auf Null herab, d. h. also bis zum völligen Fehlen des thonigen Bestandtheils.

Je mehr man den thonigen Bestandtheil reducirt, desto schwerer lassen sich sintrige Stücke erbrennen. Dieselben zeigen gepulvert aber das langsame Binden namentlich vollkommen, derart sogar, daß selbst das nicht ganz gar Gewordene meist ebenfalls absolut langsames Abbinden aufweist. Die Aetzkalkeigenschaften sind also total verschwunden, es tritt keine oder nur eine sehr geringe Temperaturerhöhung auf. Daß gleichwohl die Masse nicht etwa todt gebrannt ist, kann man außer der sintrigen, mit höherem Kalkgehalt meist etwas feuchten Schimmer annehmenden Beschaffenheit der Stücken auch aus dem nach kurzer Zeit, (denselben oder den nächsten Tag) auch im Trockenen eintretenden energischen Zerberstung der Gußstücken, Kugeln ꝛc. ersehen, ein Verhalten, das ja ganz allgemein zu kalkhohem Cement eigen ist.

Der Kalk dürfte bei einem z. B. schon 91 pCt. Kalkoxyd enthaltenden und das langsame Binden noch in vollendeter Weise aufweisendem Product wohl in seinem größten Theile, wenn nicht ganz als frei vorhanden angesehen werden dürfen. Durch die hohe Temperatur sind nur seine ihn sonst charakterisirenden Aetzkalkeigenschaften, ähnlich wie bei bis zur Weißgluth erhitzter Magnesia, gebunden; sie befinden sich, wenn mir das Bild gestattet ist, in so zu sagen gefrorenem Zustande und werden erst durch den Einfluß des chemisch reagirenden Wassers allmählich wieder aufgethaut. Uebergießt man etwas des Pulvers solches hochkalkigen Produkts, beispielsweise das obige 91 pCt. Kalkoxyd enthaltende, mit nicht zu concentrirter Salzsäure in einem Becherglase, so bleibt ohne Anwendung von Erwärmen der größere Theil Tage und selbst Wochen lang wie Sand am Boden liegen, während auf normalen Portlandcement, wo der Kalk durch viel mehr thonige Substanz gelockert ist, die Säure merklich energischer reagirt.

Geht man immer noch weiter im thonigen Bestandtheil zurück, so fällt es immer schwerer, den Kalk bis zu dem nöthigen Indifferenzgrade bez. bis zu der schwachen Reagirenergie zu erbrennen. Es bleibt ein Theil übrig, der stärkere Temperaturerhöhung beim Anmachen bewirkt. Indeß ist dies stets nur eine ganz geringe Menge, die bei immer noch weiter gesteigerter Brenn-Temperatur schließlich ebenfalls ihre Aetzkalkeigenschaft mehr und mehr verliert. Nur bei fast reinem und endlich bei ganz reinem Kalk ist mir die oben erwähnte Abstumpfung der Reactionsenergie durch bloßes Erbrennen noch nicht vollkommen gelungen, weil mein augenblicklicher Brennapparat nicht gestattet, genügend lange Zeit die hohe Temperatur festzuhalten. Es wurde als Endprodukt ein ganz reiner kohlensaurer Kalk, eine Marmorart, benutzt, die nur 0,5—0,7 pCt. andere Bestandtheile außer kohlensaurem Kalkoxyd enthielt. Die Stücken wurden bis zur Sinterung gebracht, jedoch wie gesagt, nicht lange genug in der höchsten Temperatur erhalten. Je nach der Intensität des Erbrennens

*) Siehe Dingl. Journ. Bd. 216, Heft 1 und Thonind.-Ztg. 1878.

**) Vergleiche auch meine Bemerkungen hierüber Thonind.-Ztg. 1879 Nr. 21, S. 189.

***) Siehe Dingl. Journ. Bd. 216, Heft 1. S. 73 und 74.

†) In Dingl Journ. Bd. 216, Heft 1 sind S. 72 z. B. folgende nach dem $^2/_5$ Silicat zusammengesetzte Cemente gleicher Güte angeführt:

	I. Cement	II. Cement
Kieselsäure	24,0	20,7
Sesquioxyd	9,0	14,4
Kalkoxyd	65,5	64,4

††) Siehe hier namentlich Thonindustrie-Ztg. 1878 Nr. 21, 22, 23, wo lediglich durch die Art des Erbrennens vorher vorzüglicher Cement zum Treiben gebracht wurde.

erwärmte sich das nach meiner Temperaturbestimmungs-Methode*) angemachte, ein spec. Gewicht von 3,00—3,08 aufweisende Pulver noch mehr oder weniger stark. Indeß die Zumengung einer geringen Wassermenge, um so weniger, je intensiver der Brand gewesen, genügte, die Aetzeigenschaften ganz abstumpfen, und verhielt sich das nach dem Absaugen dieser geringen Menge dann vollkommen trockene Pulver ganz ebenso wie die etwas silicathaltigen, in der Scala vom Nullpuncte bereits etwas aufwärts liegenden Producte. In folgender Tabelle sind die geringen zur völligen Abstumpfung bei obigem ganz reinem Kalke noch je nach den Erwärmungsgraden nothwendig gewesenen Wassermengen zusammengestellt und zwar nach Procentgehalt vom Gewicht des angemachten Pulvers.

Erwärmung	Ablöschungswasser
85° C.	5 pCt.
70° C.	3 pCt.
60° C.	2½ pCt.
50° C.	2 pCt.
30° C.	1 pCt.
20° C.	½ pCt.

Niedriger als bis auf 20gradiges Sicherwärmen habe ich in meinem ca. 20 kg fassenden Probirofen**) den erwähnten reinen kohlensauren Kalk noch nicht erbrennen können. Daß nicht mehr viel zur völligen Abstumpfung fehlt, ergiebt sich aus der geringen, nur 42 pCt. des Pulvergewichts betragenden Wassermenge, welche noch bis zum völligen Abstumpfen erforderlich ist.

Gesetzt nun, man habe an bei genügend hoher und anhaltender Temperatur erbranntem Weißkalk oder an solchem Kalk, der nur eine ganz geringe thonige Beimengung enthielt, die Eigenschaften des so erhaltenen Productes studirt, und bekäme nun einen normalen guten Portlandcement zur Untersuchung als ein bislang noch unbekanntes Product, so würde man in Bezug auf spec. Gew., Verhalten beim Anmachen 2c. 2c. den bei Weißgluth gebrannten reinen bez. fast reinen Kalk wieder zu erkennen glauben, alle Eigenschaften bis zu einem stark ähnlichen Grade darin wiederfinden und mithin mit Recht annehmen können, daß dieser Stoff auch in diesem Product d. h. also als freier, aber bis zur oben beschriebenen Modification erbrannter Kalk darin vorhanden sei. Und in der That, mit mehr Recht, als man das Vorhandensein des freien Kalkes in Abrede stellt, läßt sich wohl vielmehr behaupten, daß entweder aller oder fast aller Kalk im freien, nur durch die hohe Temperatur in seinen Eigenschaften theilweise veränderten Zustande in dem „Portlandcement" genannten Producte enthalten sei. Ich stelle diese Ansicht indeß nur derjenigen gegenüber, daß kein freier Kalk im Portlandcement vorhanden sei, um zu zeigen, daß sich noch eher das Gegentheil beweisen und annehmen ließe. Indeß die wirkliche Wahrheit liegt zwischen beiden Annahmen, jedoch unbedingt weit mehr den oben entwickelten näher, wie ich das jetzt weiter besprechen will.

Man kann z. B. obigen Annahmen, daß der Kalk als ganz frei angesehen werden müsse, entgegensetzen, wie es denn dann käme, daß man zum Garbrennen immer höhere Temperaturen bedürfe, je weniger thonigen Bestandtheil man beigemengt habe, und daß man absolut reinen Kalk nur unter Aufwand ungewöhnlicher Temperatur zur völligen Abstumpfung bringe. Indeß ist daran zu erinnern, daß in sehr vielen Fällen beim Brennen und auch bei chemischen Processen die völlige Wirkung erst durch Lockerung der Masse erzielt wird. Ein großes Stück rohe Cementmasse, in einen verhältnißmäßig zu kleinen Ofen eingelegt, brennt trotz aller Hitze nicht durch. Man überbrennt dabei viel eher die Außenflächen des Stücks, ehe das Innere sinternd wird. Zerschlage ich dieses Stück in viele kleine, so werde ich nicht nur diese alle gar brennen, sondern meist noch das doppelte Quantum. Ebenso ist in den mit Thon versetzten Kalkpartikeln eine ähnliche Zerreißung und Lockerung durch zwischenlagernde Substanz vorhanden, und ist dann jedem einzelnen Kalkpartikelchen für sich durch Hitze eher beizukommen. Indeß das eigentlich Richtige dürfte wohl folgende Ausführung geben. Wenn man auch noch annehmen könnte, daß ja bei manchen anderen Processen auch eine zwischenlagernde Substanz mithelfen kann, gewisse Veränderungen hervorzubringen, ohne daß deshalb chemische Verbindung eintritt, so ist hier darauf hinzuweisen, daß der Thon thatsächlich eine Aenderung in seinem Verhalten erleidet, daß er, wie man sich ausdrückt, aufgeschlossen wird, und daß Hitze allein ein solches Aufschließen nicht zu Wege bringt. Es ist also thatsächlich eine chemische Einwirkung auf Seiten des Thones zu constatiren, es ist aber erst der Beginn auf dem Wege der chemischen Verbindung, die wohl erst in der eigentlichen Schmelzung des Silicats ihren Abschluß erreichen dürfte. Die thonigen Bestandtheile sind nach der Feuereinwirkung in Gegenwart des Kalkes nun prädisponirt, soweit vorbereitet, um bei noch weiterer gesteigerter Einwirkung in die chemische Verbindung einzugehen. Aehnlich wie bei einer chemischen Verbindung, wo der eine Bestandtheil nur unverhältnißmäßig schwach gegen den anderen ist, die Charakteristiken des anderen, nur gemäßigter, noch hervortreten, ähnlich also wie z. B. das kohlensaure Kali und das kohlensaure Natron noch stark die ätzenden und chemischen Reactionseigenschaften des Kali und des Natrons erkennen lassen, so lassen auch ähnlich die obigen Kalksilicatproducte noch stark die Kalkeigenschaften hervortreten, aber nicht die gewöhnlichen Aetzkalkeigenschaften, sondern die Eigenschaften des bei starker anhaltender Weißgluth modificirten Kalkes, in dem die Aetzkalkeigenschaften vor Allem durch die starke Verdichtung zunächst vernichtet bez. nur durch lange Wassereinwirkung allmählich wieder erschließbar sind. Kohlensaures Kali 2c. sind aber immer bestimmte stöchiometrische Verbindungen, während dies die obigen Kalkthonschmelzproducte schon deshalb nicht sind, weil sie durch alle möglichen Zwischenstufen hindurch eine außerordentlich weitausgedehnte Reihe bezüglich ihrer Zusammensetzung bilden können. Der Zusammenhang ist also ein viel loserer, die Eigenschaften des modificirten Kalkes noch viel unveränderter hervortretend und deshalb in allen den Producten sogleich wieder zu erkennen. Gleichwohl ist es sehr erklärlich, daß neben der durch die thonige Beimengung herbeigeführten Lockerung schon der geringe, erst im Anfang begriffene gegenseitige chemische Einfluß genügen wird, die völlige Abstumpfung des Kalkes herbeizuführen, da ja auch bei ganz reinem Kalk es sich da, wo die Abstumpfung noch nicht vollkommen gelungen ist, immer nur noch um einige Procente handelt.

Da es sich demnach beim Portlandcement bei der Einwirkung des Wassers vornehmlich um Wiederaufschließung des Kalkes*) handelt, und hieraus die Langsamkeit der Einwirkung und die allmähliche Vervollkommnung der Erhärtung sich erklärt, so ist kein Grund anzunehmen, daß jene allmählich erst sich vervollkommnende Wirkung darauf zurückzuführen sei, daß erst eine chemische Verbindung zerlegt werden müsse durch die Wassereinwirkung.

Daß beim Erbrennen zwischen den vorhandenen Bestandtheilen auch bis zu gewissem Grade diverse chemische Verbindungen sich bilden, ist selbstverständlich nicht zu bestreiten. Hier handelt es sich um das Hauptquantum, um denjenigen Theil, der vor Allem das Product als Portlandcement kennzeichnet. Ob man sich ferner Kalk und Kieselsäure 2c., und zwar letztere aufgeschlossen, blos einfach intact neben einander liegend zu denken habe oder bereits bis zu einem gewissen Grade legirt, was z. B. Hauenschild andeutet, tritt gegen die Hauptsache, daß der Kalk auch in ganz reinem Zustande die Portlandcementeigenschaften annehmen kann, zunächst zurück und bleibt noch weiteren Untersuchungen vorbehalten.

Dr. L. Erdmenger.

*) S. Dingl. Journ. Bd. 215 H. 6. S. 539 und 540; ferner Thonindustrie Ztg. 1878 Nr. 31.

**) Derselbe steht mit einem 28 cbm hohen Schornstein in Verbindung.

*) Für die Wiederaufschließung ist eine Frist von ca. 3 Wochen ausreichend, so daß man also nach 4 Wochen bereits die Festigkeit erfahren kann, die der Cement im besten Falle erreichen kann (s. hierüber Thonind.-Ztg. 1878 Nr. 45). Noch weitere Untersuchungen hierüber sind begonnen.

Die Patentamtsentscheidung in der Entphosphorungsfrage.

Am 27. d. M. ist von Seiten des Patentamtes die Entscheidung in der Entphosphorungsfrage gefallen, und sind die Einsprechenden abgewiesen und in die Kosten verurtheilt worden. Gleichzeitig ist der Antrag auf Nichtigkeitserklärung des Patentes 5809, betreffend die Herstellung der beregten basischen Ziegel, als unzureichend motivirt ebenfalls verworfen worden. Es wurde da als Begründung der Abweisung angeführt, die früher von dem Unterzeichneten hergestellten Ziegel hätten einen ganz anderen Zweck im Auge gehabt. Nun ist aber in dem Thomas-Gilchrist'schen Patent 5809 der Zweck, dem die basischen Ziegel dienen sollen, im Patentwortlaut gar nicht angeführt. Dieser Zweck, das Entphosphorungsverfahren an sich, bildet vielmehr wieder ein Patent für sich. Ferner wurde

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 49. Berlin, den 6. December 1879. Jahrg. 3.

als namentlich ausschlaggebend angeführt, daß in dem Patentwortlaut doch die Worte „feuerfeste Ziegel" enthalten sein, worin ja immerhin ein gegenüber der früheren Darstellung von mir abweichender Zweck auch im Patentwortlaut enthalten sei. Jedem mit der Sache einigermaßen Vertrauten muß diese Erklärung als eine sehr gesuchte erscheinen und lediglich in Ermangelung der Auffindung einer wirklichen Verschiedenheit aufgestellt. Das Kunststück der Ziegeldarstellung beruht nämlich vor Allem in der Ermittelung derjenigen Zusammensetzungsgrenzen, innerhalb deren sich Ziegel erbrennen lassen, die fest und zusammenhängend bleiben. Außer der richtigen Zusammensetzung gehört dazu, eine recht hohe Temperatur beim Erbrennen anzuwenden, damit die Masse sintert und so ein fester Ziegel dadurch entsteht. Daß die Masse bis zu dem Temperaturgrade, den überhaupt ihre Herstellung erfordert, auch feuerbeständig ist, dürfte wohl sehr klar sein. Diese Feuerbeständigkeit bis zu dem Grade ist eben den Ziegeln characteristisch, eigenthümlich. Es lassen sich eben gar keine gesinterten festen Ziegel aus dem Material darstellen, die dann nicht auch bis zu diesem Sinterungsgrade feuerbeständig sind. Die Einschaltung „feuerbeständig" characterisirt also jene Ziegeln nicht etwa als andere. Die gewöhnlichen Portlandcementklinker sind eben bis zu dem Tempernturgrade, bei welchem sie erbrannt wurden, auch feuerbeständige. Die Sache liegt hier etwas anders als bei den Chamotteziegeln, die vielfach bei niedrigerer Temperatur erbrannt werden, als sie später aushalten müssen.

Setzt man basische Ziegelstücken mehrere Stunden lang der Gußstahlschmelzhitze aus und zwar im Ofen darin, also von allen Seiten der Glutheinwirkung ausgesetzt und nicht blos an den Köpfen wie in der Convertermauer, so erweichen sie und fließen schließlich bei immer stärkerer Einwirkung mehr und mehr auseinander. Sie sind also nicht absolut feuerbeständig, und ist ja auch die größere Feuerbeständigkeit noch weniger beabsichtigter Zweck, als die Basicität der Converterwände. Zum Ueberfluß erklärte mir auch noch einer der mich besuchenden Herren von der Thomas'schen Partei, daß der von mir benutzte rohe Stein genau dem gleiche, den Herr Thomas zur Erzeugung seiner Ziegel in England auch zur Verfügung habe, während die am Rhein befindlichen Dolomite leider weniger zur Herstellung der Steine sich eigneten, schwieriger zu behandeln sein. Und da soll nach alledem der von mir erhaltene erbrannte Ziegel doch nicht das sein, was Herr Thomas erhielt? Es wurde mir ferner bemerkt, daß der Thomas'sche Ziegel gepulvert sich kaum mehr cementartig, sondern todt verhalte. Bei so hohem Kalk- und Magnesiagehalt wird aber überhaupt nur ein ganz außerordentlich langsam bindendes Product erzielt, was dem Cementfachmann leicht wie ganz indifferent vorkommen kann. Außerdem ist bei der Basenhöhe der Cement auch treibend. Indeß wirklich angenommen, die Thomas'schen Ziegel seien im Allgemeinen mehr todtgebrannt, so thut dies garnichts zur Sache, da es hierbei blos darauf ankommt, ob man Interesse daran hat, das Todtbrennen zu vermeiden oder nicht. Soll der Ziegel als Portlandcement gehen, so ist er todtgebrannt nicht zu gebrauchen und wird ausgelesen. Soll das Product blos als Ziegel zum Vermauern dienen, dann hat das Todtbrennen nichts weiter auf sich. Indeß ist dieser todtgebrannte Ziegel zum Entphosphoren nicht etwa besser als der blos gesinterte. Denn die Hauptsache, welche die Festigkeit giebt, das Sintern, kommt allein in Betracht. Hierbei tritt die starke Schwindung ein; durch weiteres nachheriges Todtbrennen wird diese Schwindung und auch die Festigkeit nicht weiter erhöht. Indeß vermuthe ich aus mancherlei Gründen und auch aus der Bezeichnung des Aussehens der Bruchflächen der Thomas'schen Ziegel von Seiten des erwähnten Herrn, daß es sich hier mehr um bis zur scheinbaren Indifferenz langsam mit Wasser sich umsetzenden Cement, als um todtgebrannten handelt. Aber wie gesagt käme auch darauf nichts an.

Man dürfte nach dem Allen wohl einigermaßen neugierig auf die Bekanntgebung der Urtheile der maßgebenden unparteiischen Sachverständigen sein, die eine so schnelle Abthuung der Sache in der beliebten Weise empfehlen konnten. Dr. L. Erdmenger.

Allerlei.

Cementconcretblöcke an der Mündung des Missisippi. Die größten Concretblöcke, die bisher gegen den Ansturm der See bei Marinebauten Verwendung gefunden haben, sind nach dem Scient. am. an der Mündung des Missisippi angewandt worden. Einerseits gab es in einem Umkreis von 500 engl. Meilen kein verwendbares natürliches Felsgestein, andererseits verlangte der colossale Wogenandrang gewaltige Blöcke. Früher hatte man versucht, Blöcke von 1—2 Tonnen Gewicht zu verwenden, indeß der erste Sturm fegte sie weg. Man beschloß deshalb, die letzten 3800 Fuß des östlichen und 2800 Fuß des westlichen Vorsprunges an der Mündung des Stromes mit Concretblöcken von je 25—72 Tonnen Gewicht einzufassen. Die größten künstlichen Steine waren bisher bei dem großen Wellenbrecher in Cherbourg hergestellt worden, doch wogen diese blos 44 Tonnen. Das Mischungsverhältniß des Concrets war dem Volumen nach: 15 Th. Steinschlag, 4,38 Th Kies, 8,28 Th. Sand und 3 Th. Cement. Der Steinschlag passirte durch eine kreisförmige Oeffnung von 3", der Kies eine solche von 1,30"—2½", der Sand war mäßig grob und scharf. Der Wasserzusatz betrug 10½ pCt. des trocknen Materials. Die Blöcke wurden an Ort und Stelle fabricirt und waren 16—20' lang, 5—13' breit und 2½—4' dick, und zwar nahmen die Dimensionen in dem Maße zu, als die Steine mehr nach der freien See hin ihren Platz erhielten. n.

Ueber das Verhalten des von Wasser freien Calciumoxydes gegen Kohlensäureanhydrid; von K. Birnbaum und M. Mahn. Bekanntlich wirken trocknes Calciumoxyd und Kohlensäureanhydrid bei gewöhnlicher Temperatur nicht auf einander ein, wohl aber können sich beide bei höherer Temperatur mit einander verbinden. Andererseits ist beobachtet, daß kohlensaures Calcium schon bei 400° anfängt, Kohlensäureanhydrid abzugeben. Nach den Versuchen von K. Birnbaum und M. Mahn (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, 1879 S. 1547) ergiebt sich, daß die Schmelzhitze des Zinkes als die Temperatur bezeichnet werden kann, bei welcher das von Wasser freie Calciumoxyd beginnt, unter gewöhnlichem Luftdruck Kohlensäure aufzunehmen, ohne daß sich jedoch eine constante Verbindung beider bildet, wie folgende Beobachtungen zeigen:

Gewicht des Kalkes vor der Erhitzung	Dauer der Einwirkung	Gewichtszunahme	Kohlensäure auf 100 Th. Kalk
g	Stunden	g	
1,095	5	0,045	4,1
„	7	0,045	4,1
0,373	5	0,017	4,5
0,302	13	0,046	15,2
„	21	0,041	13,6
0,256	40	0,082	31,6
„	50	0,117	45,7
„	60	0,054	21,1.

Die Erscheinung, daß zweimal nach längerem Erhitzen der Kohlensäuregehalt wieder abnahm, erklärt sich durch die beginnende Dissociation des gebildeten Calciumcarbonates. In der That ergaben directe Versuche, daß kohlensaures Calcium bereits bei der Temperatur des schmelzenden Zinkes etwas Kohlensäureanhydrid abgiebt.

(Dingl. Jour.)

Dampfer aus Stahlblech. Für den Dienst auf dem Kaspischen Meere sind 2 Dampfer aus Stahlblech bestimmt; sie haben einen Tiefgang von circa 8 Fuß und wurden in Rostock incl. des Deckes und der Untermasten aus Stahlblech erbaut, und zwar um das Eigengewicht des Schiffes zu vermindern. (Die dazu verwendeten Stahlbleche stammen aus Rheinisch-Westfälischen Werken.) Die Kessel dieser Dampfer werden mit Petroleum geheizt, und zwar nicht mit dem rohen Naphtha, welches in unerschöpflicher Menge in dem Bezirke Baku vorkommt und pro Pud circa 0,06 Mark kostet, sondern gemäß einer Erfindung des Chemikers Lenz mit den schweren Kohlenhydraten, welche bei der Reinigung der rohen Naphtha als Rückstände verbleiben. Die Schiffe kamen bereits im Januar a. c. nach Stettin, um hier Ladung für Petersburg einzunehmen und von dort die Reise nach ihrem Bestimmungsorte quer durch das Land anzutreten. Es dürfte interessant sein, den Weg auf der Karte zu verfolgen, welchen diese Dampfer zurückzulegen haben; derselbe ist folgender:

Die Dampfer gehen zunächst von Petersburg die Newa aufwärts bis Schlüsselburg, nehmen dann die Breite des Ladoga-See's bis in die Mündung des Flusses Swir; oder unter Benutzung des Marien-Canal-Systems von Schlüsselburg, südlich von Ladoga, durch den Alexander II, dann durch Peter I. Canal, sowie durch die Sjaßki- und Swirski-Canäle bis in den Swir. Dieser Fluß ist dann wieder

mit dem Flusse Witegra, der sich in den Onegasee ergießt, durch den Onega-Canal südlich vom gleichnamigen See verbunden, dann führt der Weg den Fluß Witegra stromaufwärts in den Marien-Canal und sodann in den Bjeloserski-Canak, welcher dann in den Fluß Scheksna mündet. Von dem Bjeloserski-Canal geht es dann stromabwärts, da der Scheksna ein Nebenfluß der Wolga ist, mit welchem er sich in der Nähe von Rybinsk vereinigt. Von Rybinsk aus folgen die Dampfer dann dem Laufe der Wolga bis zu deren Mündung bei Astrachan in das Kaspische Meer. (D. A. Polytechn. Ztg.)

Oppelner Portland-Cement-Fabriken (vorm. F. W. Grundmann). Die am 22. Nov. abgehaltene General-Versammlung genehmigte nach Vorlegung des Geschäfts-Berichtes und der Bilanz nebst Gewinn- und Verlust-Conto die Jahres-Rechnung, beschloß die Vertheilung einer Dividende von 3½ pCt. und ertheilte Decharge. Dem Geschäftsbericht entnehmen wir, daß der durch Actien-Rückkauf erzielte Reingewinn von 280,595 Mk. und der für Verkauf von Terrain erzielte Gewinn von 300,000 Mk. auf Immobilien-Conto abgeschrieben ist. Nach Abrechnung von 46,272 Mk. für Reparaturen, 43,494 M. für Handlungs-Unkosten und 2601 Mk., für Ausfälle verbleibt ein Bruttogewinn von 180,668 M., wovon 12,302 Mk. auf Immobilien und 45,425 M. auf Maschinen 2c. abgeschrieben, 7000 M. dem Reservefonds zugewiesen, 11,679 Mk. als Tantièmen und 105,000 Mk. = 3½ pCt. Dividende vertheilt werden.

Ueber den Gang des Cement-Geschäfts äußert sich der Bericht folgendermaßen:

Der Absatz von Cement ist leider im Vergleich zu dem vorhergegangenen Geschäftsjahre zurückgeblieben, hauptsächlich weil der Bedarf für Eisenbahnbauten sehr nachgelassen und der Verkauf in den oberschlesischrn Industrie-Districten in Folge der ungünstigen Verhältnisse auf das äußerste beschränkt war. Wir hatten mit einer großen Concurrenz zu kämpfen, und sind in Folge dessen auch die Preise noch weiter gesunken.

In dem letzten Geschäftsjahre wurde auf unseren beiden Fabriken in Oppeln und Königl. Neudorf 79,423¾ Tonnen Cement à 200 kg Brutto fabricirt, dagegen verkauft: 69,587½ Tonne, so daß unter Berücksichtigung des vorjährigen Bestandes mit einem Lager von 13,831¼ Tonne fertigen Cements in das neue Geschäftsjahr eingetreten wird.

Wenn wir in der Lage sind, ein verhältnißmäßig günstiges Geschäfts-Ergebniß melden zu können, so haben wir in erster Reihe dies Ersparnissen zu danken, welche in der Fabrication durch neu eingeführte Verbesserungen erzielt wurden, und ferner dem Umstande, daß unser Cement in Folge seiner gleichmäßigen und vorzüglichen, die vorgeschriebenen Normen bei Weitem übertreffenden Qualität sich der allseitigen Anerkennung erfreute und zu keinerlei Ausstellungen oder Klagen Anlaß gab.

Patent-Anmeldungen.

Nr. 17475. J. G. Struckmann jun., Baumeister, in Bremen. Neuerungen an Generator-Zimmeröfen. (Zusatz zu P. R. 5856.) — Kl. 36.

Nr. 33058. R. Dolberg, Specialist für Torfmaschinen-Fabrikation in Rostock. Sodentheiler für Preßtorffabrikation. — Klasse 10.

Nr. 34852. J. H. F. Prillwitz in Berlin SW., Neuenburgerstraße 31, für die Gesellschaft Chapitel & Loizeau in Paris. Maschine zum Zerkleinern von Materialien. — Klasse 50.

Nr. 16748. Rudolph Lesse und August Koeppe in Bitterfeld. Verfahren zur Herstellung von Särgen aus Cement oder Gyps. — Kl. 34.

Nr. 33513. Friedrich Wiske, Fabrikdirektor, in Immendorf bei Wolfenbüttel. Pneumatischer Temperaturanzeiger. — Kl. 42

Nr. 34157. R. J. Schmutzler, Ingenieur, in Berlin, Lindenstraße 83, für Peter Delpeuch in Paris. Transportable Koch- und Backöfen aus Chamotte. — Kl. 24.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 8504. Neuerungen in der Befeuerungsweise von Ziegelöfen. R. Wagner, Architekt, in Berlin, Landsbergerstraße 28 II. — Vom 13. Juli 1879 ab. — Klasse 80.

Submissionen.

13. December. Mittags 12 Uhr. Nachstehende Lieferungen für das Jahr 1880 für Straßenbauverwaltung, als: **700 Faß Portland-Cement und 200 Faß Roman-Cement,** nach ausgelegter Probe, sollen vergeben werden. Offerten sind portofrei im Bureau des Bauinspectors Böttcher, Werderstr. 65 in **Bremen** einzuliefern, woselbst auch die Bedingungen eingesehen, event. gegen franco Einsendung von 70 Pf. pro Stück bezogen werden können.

15. December, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung der zum Neubau des Oberlandes-Gerichtsgebäudes zu **Posen** erforderlichen **1100 Mille Schluffziegeln** erster Classe soll verdungen werden. Termin zur Eröffnung der mit entsprechender Aufschrift eingegangenen Offerten ist im Bureau des Königl. Bau-Inspectors O. Hirt zu **Posen,** Schloßstraße 4 I, woselbst auch die Bedingungen vorher eingesehen werden können, anberaumt.

Submissions-Resultate.

2. Decbr. Königl. Garnison-Verwaltung. Frankfurt a. O. Lieferung von 232 Mille Verblendsteinen.

Namen der Submittenten.	Preise pro Mille ℳ	₰
Siegersdorfer Werke . . . . . 42,50, 40 und	65	—
Otto Habildt, Niederfinow	48	—
Otto Lindner, Berlin . . . . . 71,25 M. und	76	25
Herm. Mäcker, Heegermühle . . . . . 51 und	61	—
Kuhnheim u. Co., Berlin.	42	—
Dampfziegelei Frankfurt a. O.	47	—

Bemerkung. Auf 23 Mille ausgeschriebene Klinker mit verglaster Oberfläche wurde nicht offerirt.

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 7. November 1879.

Das Geschäft mit Hintermauerungssteinen war in letzter Zeit sehr rührig. Besondere Nachfrage machte sich in kräftiger Waare, Maschinen-, guten Herzfelder und Rathenower Steinen kund. Wenn auch die Preise keine wesentliche Erhöhung erhielten, so wird der ungeahnte frühzeitig eingetretene Frost binnen Kurzem die Preise ändern und letztere um ein Beträgliches bessern.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c. . . .	21,00—	22,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.	20,00—	22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.	22,00—	24,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.	34,00	—
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg . . .	37,00—	40,00
Elbsteine I. Qual.	40,00—	45,00
Rathenower	37,00—	40,00
Verblendklinker	72,00—	80,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.	39,00—	54,00
" " II. "	28,00—	36,00
Poröse Steine	32,00—	35,00
Chamottesteine	100,00—	120,00
Dachfalzziegel	—	—
Rathenower Dachsteine	—	—
Kalkbausteine per Kahn . . . . . pro cbm	9,00—	9,00
Kalk franco Bau . . . . . pro hl	1,90—	2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau . . . . . pro cbm	7,00—	8,00
Putzmörtel " " . . . . "	8,00—	9,00
Hydraulischer Mörtel " " . . . . "	10,00—	11,00
Gyps pro 75 Kilo	2,50—	2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau	10,50—	11,00
Cement (180 Kilo Brutto) "	9,00—	10,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme	0,10—	0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau	12,00	
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau	11,00	
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo	11,50	
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau	10,50	

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual. ℳ
fein weiß . . . . . pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren. Hiesiger Preispr. 100 Kilo	
Zinn, Banca	202,00
Belgisches	139,00
Lamm-	200,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	400,00
Blei, Tarnowitzer	37,00
Spanisches	41,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8—10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen . . .	9,00

Wir **suchen** für die nächste Saison einen tüchtigen

Ziegelmeister

zur Anfertigung von zwei Millionen Façadensteinen auf unserer Dampfziegelei. Mit **guten Zeugnissen** versehene **cautionsfähige** Bewerber wollen sich wenden an **Zeche und Ziegelei Heiligenberg, Gensungen b. Cassel.** (1551)

Ein zuverlässiger

Ziegelmeister,

dem durch langjährige **Selbstpraxis reiche Erfahrungen** zur Seite stehen, **sucht** zu sofort oder 1. April Stellung als **Ziegelmeister, Ziegeleiverwalter** oder **Aufseher.** Auskunft ertheilt **Ziegeleibesitzer Schulz,** (1537) **Schulzendorf bei Trebbin.**

Ein Ziegeleitechniker,

in allen Neuerungen der **Ziegelfabrikation,** vorzüglich in Erzeugung verschiedenfarbiger **Verblender** und **Ornamente** seit Jahren praktisch erfahren, **sucht Stellung** als **Meister** resp. **Dirigent** einer Ziegelei.

Beste Empfehlungen!

Gefl. Offerten sub **Z. 1542** durch die Exped. dieser Zeitung erbeten. (1542)

Für eine **größere Chamottefabrik** in **Schlesien** wird ein in dieser Branche **erfahrener**

Techniker,

welcher auch in der **Retorten-Fabrikation** erfahren ist und sich im Besitz der erforderlichen chemischen Kenntnisse befindet, **gesucht.**

Offerten wolle man unter Beilegung der Zeugnisse **sub A. B. 1543** der Exped. d. Blattes zusenden. (1543)

Für eine **größere Fabrik** wird ein **tüchtiger**

Vorarbeiter resp. Meister

gesucht. Derselbe muß mit der Fabrikation von **weißen Schmelzkacheln, Bauornamenten, Röhren, Glasuren** u. s. w. vertraut sein. Einige Kenntnisse in **Modelliren** erwünscht.

Gehaltsansprüche und Referenzen erbeten unter Adr. **E. F. 1553** durch d. Exped. d. Bl. (1553)

Für Cementfabriken,

Ein Chemiker, der sich praktisch in der **Cementfabrikation** ausbildete, **sucht Stelle** zum 1. Januar. Adr. **„V. K. I" postlagernd Harburg.** (1540)

Für eine **neu zu errichtende große Ziegelei mit Dampfbetrieb** bei Aufstellung der **neuesten** und **besten Maschinen** wird bei **hohem Gehalt** ein **theoretisch** und **praktisch ausgebildeter erfahrener**

Dirigent

nach außerhalb gesucht, welcher auch im Stande ist, eine entsprechende Caution zu stellen. Adressen befördert die Expedition dieser Zeitung unter **G. H. 1557.** (1557)

Zur Vermittelung tüchtiger

Ziegelmeister und Arbeiter

aus hiesigem Lande hält sich unterzeichneter Agent bestens empfohlen (1507)

Detmold (Lippe). **L. Sander.**

Für Porzellanfabriken.

Feine, sehr schöne **Porzellanerde** kann in größeren Posten zu billigstem Preis dauernd geliefert werden. Proben stehen franco und gratis zu Diensten. Reflectanten belieben ihre Adressen unter Chiffre **B. M. 12** an den **„Invalidendank" in Leipzig** einzusenden. (1552)

Eine **Ofen- u. Thonwaaren-Fabrik** ½ Stunde von Berlin, mit eigenem Thonlager, unerschöpfbar, mit Dampfschlämmerei, ist mit auch ohne Inventar billig zu verkaufen. Näh. sub **J. H. 1070** beförd. **Rudolf Mosse, Berlin SW.** (1538)

Prüfung von Portland-Cement.

Laut § V der von Sr. Excellenz dem Herrn Handels-Minister erlassenen *Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portland-Cement* empfehlen wir hiermit für den Bezug aller erforderlichen Prüfungs-Apparate das chemische Laboratorium für Thon-Industrie von *Dr. H. Seger* und *Dr. Julius Aron,* Berlin, N., Fennstrasse 14. (1558)

Der Vorstand des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.

Dr. Delbrück, Vorsitzender.
Bernoully, Schriftführer

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1541) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.
Vom 1. October Nr. 88.

Elevatorgurte

für Lehm, Thon, Sand 2c.

Hanfgurte mit **Drahtseil-Einlagen**

zu Treibriemen, wenig dehnbar geradlaufend im Freien und in der Nässe verwendbar, Drahtseile in allen Dimensionen liefert die Fabrik von

(1460) **A. W. Kaniss** in **Wurzen.**

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.

NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mühle

deponirt

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.
(1477) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Von **Ringöfen engl.** und **belg. runden Röhrenöfen** u. A., künstl. **Trockenanlagen** etc. **fertigt Pläne** u. compl. **Bauzeichnungen**

Herm. Amme
Civ.-Ingenieur u. Ziegeleibesitzer.
(1549) **Kosten, Prov. Posen.**

Für Cement-Fabriken, Ziegeleien und Kalkbrennereien.

Chamotteformsteine jeder Form, **Gurtbogensteine, Chamotteplatten, Chamottezieget** in verschiedenen Formaten, **Chamottemörtel** 2c. zum **Ausfuttern** der **Brennöfen,** für die **Feuerungen,** zu **Darren, Coaksöfen, Kanalöfen, Oefen mit Generator-** und **Regenerator-Gasfeuerung** u. s. w. empfiehlt die **Stettiner Chamottefabrik Act.-Ges. vorm. Didier.** (1556)
Stettin, Schwarzer Damm 1a.

Brechwerk

mit (1547)

Feinwalzwerk

zum Zerkleinern gebrannten Thones

empfiehlt

Rudolph Leder, Quedlinburg,
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anstalt.

F. Quasebarth,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mühle
in **Perleberg**

empfiehlt: feinste **Schmelz-Glasuren** u. **Glätte-Glasuren** in allen Farben, fein gemahlenen **Norweg. Spath und Quarz,** alle Sorten Glätte, Mennige, Smalte, Begußthon, Braunstein, Kupferasche, Blei und Zinn 2c. 2c.

Nur prima Waare. Preisliste franco.

Größeren Abnehmern in

gemahl. Norweg. Spath und Quarz, sowie Glasuren (1527)

stelle ganz besonders billige Preise.

Ziegelnachpresse für Handbetrieb,

System Bund & Stoll, Patent Nr. 7783, empfiehlt als **unentbehrlich** für jeden Ziegeleibesitzer zur Herstellung bester Verblendsteine.

F. Winkler, Straßburg i. Els. Steinstr. 40. (1555)

Carl Wittig, Cöthen (Anhalt)

empfiehlt seine anerkannt besten (1554)

Transporteure-Gurten

mit **Drahtseileinlage** bei billigster Preisstellung.

Das

Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

Dr. Julius Bidtel

Chemische Fabrik

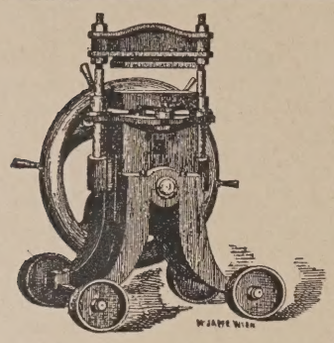
CÖLLN a. Elbe, Bahnhof Meissen

Fabrik und Lager

Prämiirt: BERLIN 1865. WIEN 1873. BREMEN 1874.

sämmtl. Artikel für Thonwaaren-. Steingut- u. Porcellan-Fabrikation,

als: Meissener Arbeits- und feuerfeste Chamottethone, Meissener besten Begussthon, geschlemmte Porcellanerde, gemahl. norweg. Spath und Quarz, gemahl. Feuerstein, gemahl. Pechstein, Ia. Kryolith, englische, tarnowitzer u. freiberger Glätte, engl. Mennie, Smalten, Borsäure, fertige Glasuren für Dachziegel, Geschirr, Steingut- und Ofenkacheln, Metalloxyde, Unterglasur-, Majolica-, Relief- u. Porcellan-Farben etc. etc. (1475)



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

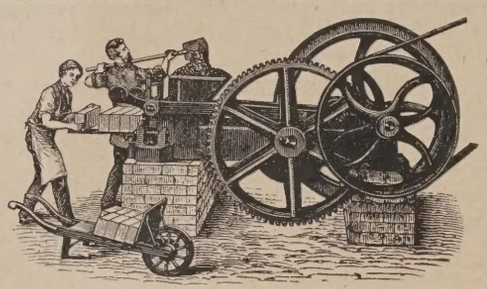
Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vormals **Hertel & Comp.** (1462)

in Nienburg a. d. Saale.



Dampf-Ziegelpressen

Halbtrockenpressen

neu verbessert und bedeutend verstärkt zur Herstellung von **Mauersteinen, Verblend-Ziegeln, feuerfesten Steinen,** zum Pressen von **Roh-cement, Cement** ꝛc., **Leistungsfähigkeit 8—10,000 Steine pro Tag** mit **2 Pferdekraft** u. 2 Mann Bedienung. — Prospect gratis.

(1481) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit einzusandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen (1471)

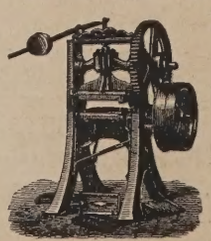
Preiscourant gratis u. franco.

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk-** und **Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

H. Bolze & Co., Braunschweig.



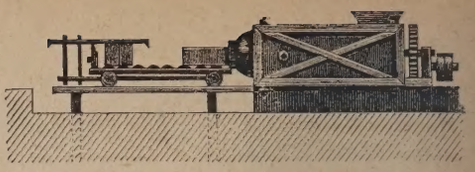
Falz-Ziegelpressen,

Ziegel-Maschinen,

patentirte Trockenöfen u. Brennöfen

mit und ohne Gasfeuerung. (1509)

Complete Ziegelei-Anlagen.



Liegende Ziegelpreß-Maschine

anerkannt sehr practisch; erfordert keine besonderen Baulichkeiten und kann ohne sonstige Vorkehrungen sofort in Betrieb gesetzt werden. Hierselbst 20 Maschinen in Thätigkeit. Referenzen und Prospecte gern zu Diensten.

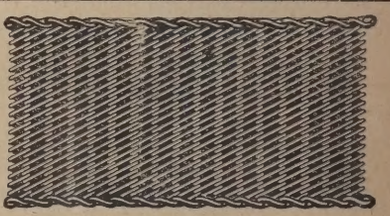
Koldmoos pr. Gravenstein.

(1474) **A. Ingermann.**

Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1476)

Dannenberg, Wittenberg.

Patent!



Transporteure, Elevatoren und Treibriemen,

aus Eisen- u. Stahldraht,

Endlose Metall-Tücher, Drahtgeflechte und Gewebe

aller Art,

Treibriemen

aus Leder, Gummi, Baumwolle, Filz, Hanf, Haaren etc.

empfiehlt (1490)

Gustav Pickhardt,

Drahtwaaren-Fabrik,

in

Barmen-Rittershausen.

Vertreter gesucht.

Fein gemahl. **Norweg. Spath** leichtflüssig,

desgl. **Cristall-Quarz** eisenfrei,

in Waggon-Ladungen außergewöhnlich billig.

F. Quasebarth,

(1528) **Dampf-Mineral-Mühlen** in **Perleberg.**

Agenten gesucht.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(1483) **A. Seyffert.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 50. Berlin, den 13. December 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Inhalt: Ueber das Brennen hellfarbiger Verblender, Terracotten 2c. im Gasofen. — Zur Tagesgeschichte. — Die künstlerische Ausstattung der Oefen. — Ueber die Zusammensetzung des Portland-Cements. — Verhalten des Calciumoxyds gegen Kohlensäureanhydrid. — Verwendung von Concret. — Brief- und Fragekasten (Schriften über Betrieb des Ringofens und über Kalkbrennerei. — Oefen zum Brennen von Kalk. — Drachenzähne an Ziegelsteinen). — Auszüge aus Handelskammerberichten. — Allerlei (Schmiermittel). — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Kohlenbericht. — Marktbericht. — Anzeigen.

Ueber das Brennen hellfarbiger Verblender, Terracotten 2c. im Gasofen.

Von H. Stegmann in Braunschweig.

Gegenüber der immer wiederkehrenden, bedingungslos ausgesprochenen Behauptung, daß der continuirliche Gasofen sich besser als alle anderen Ofensysteme für das Brennen von Verblendern eigne, darf man sich doch nicht länger der Erkenntniß verschließen, daß nach den in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen es im Gegentheil außerordentlich viel schwieriger ist, die aus einer gewissen Categorie von Thonen erzeugten Verblender, Ornamente 2c. im Gasofen — trotz großer Umsicht in der technischen Leitung desselben — auch nur annähernd mit der Sicherheit brennen zu können, wie es ohne besondere Schwierigkeiten z. B. in den meist sehr primitiv eingerichteten Oefen mit Rostfeuerung — selbst auch im Ringofen — gelingt.

Bestände das Wesentliche des Brennens von Verblendsteinen nur, oder doch vorzugsweise nur darin, sie der nöthigen hohen Temperatur auszusetzen und sie dabei so viel als möglich vor mechanischen Verunreinigungen zu schützen, die im Brennofen entstehen könnten durch Bildung von Kohlenflocken, Auflagerung und Anfrittung von Asche, so müßte der Gasofen naturgemäß das Höchste leisten, was auf diesem Gebiete der Thonwaarenfabrication zu beanspruchen ist; wir wissen aber, oder sollten es wissen, daß das Brennen von Ziegelsteinen, insbesondere von Verblendsteinen, mehr zu bedeuten hat, als nur für möglichst große Sauberkeit während des Brennens zu sorgen, es ist vielmehr ein während des Brennens sich abwickelnder chemischer Proceß, der bestimmend auf die Färbung der zu brennenden Objecte einwirkt, und der in seinem Verlaufe jene Färbungen hervorruft, welche neben den übrigen unerläßlichen Eigenschaften als das Kriterium brauchbarer Verblender gelten.

Es wäre sehr überflüssig, diesen Proceß hier wiederholentlich darzustellen, es genügt, sich daran zu erinnern, daß es der Wechsel von reducirenden und oxydirenden, bald auch nur allein oxydirenden Einflüssen der Feuerluft auf den Thon ist, in derem Gefolge jene characteristischen Färbungen erscheinen, unter denen die hellfarbigen, gelb nüancirten zur Zeit am meisten geschätzt sind.*) Derartige Färbungen im Brennofen annehmende, aus kalkhaltigen und eisenarmen, wie auch aus den kalkfreien Braunkohlenthonen fabricirten Verblender und Terracotten sind es nun aber, welche bei abwechselnd reducirender und oxydirender Feuerluft gebrannt werden müssen, und deren Brennen im Gasofen mit der nöthigen Sicherheit des Erfolges noch nicht erreicht worden ist.

Die für das Brennen derartiger Verblendsteine dienenden Oefen sind der überwiegenden Mehrzahl nach von mehr oder minder primitiver Construction, insofern nämlich, als dabei auf öconomischen Effect wenig Werth gelegt wird; sie characterisiren sich durch die Periodicität des Betriebes, wobei auf Ausnutzung der in den Verbrennungsgasen und in der fertig gebrannten Waare enthaltenen Wärme nie, oder nur in vereinzelten Fällen Rücksicht genommen wird. Diese Oefen haben stets Rostfeuerungen, entweder durchgehende oder nur an der Peripherie des Ofens angebrachte, sind nicht selten ungewölbt und dann ohne Schornstein, oder mit einem solchen versehen, wenn sie gewölbt sind.

Der Feuerrost ist hier immer eine annähernd constante Größe, die Menge der denselben passirenden Luft, und diese wird dem Ofen ausschließlich durch den Rost zugeführt — von zufälligen Undichtheiten im Mauerwerk abgesehen —, aber ist eine sehr veränderliche. Sie wird bei gleichbleibender Abführung der Verbrennungsgase resp. bei constantem Schornsteinzug dann am größten sein, wenn der Rost nur niedrig mit Kohle bedeckt, resp. diese stark herabgebrannt, am geringsten dann, wenn der Rost hoch mit Kohle bedeckt ist, also unmittelbar nach dem Aufschütten frischen Brennmaterials, weil alsdann die Luft größere Widerstände beim Passiren des Rostes findet, als im ersten Falle.

Diese beiden Gegensätze im Gange eines solchen Ofens wechseln nun in einem fort mit mehr oder minder auffälliger Schroffheit ab, und es wird naturgemäß die Periode der lebhaftesten, größten Lufteinströmung in den Ofen, statthabend bei herabgebrannter Beschickung des Rostes und rauchfreier oxydirender Verbrennung ziemlich unvermittelt mit derjenigen der beschränkten, verminderten Luftzufuhr bei frischer Beschüttung des Rostes und unvollkommener reducirender Verbrennung zusammentreffen, wenn die Beschüttung des Rostes nur in größeren Intervallen stattfindet. Man hat es aber auch ganz und gar in der Hand, der Verbrennung eine beliebig lang andauernde, annähernd vollständig oxydirende oder reducirende Wirkung zu geben, je nachdem man durch wissenschaftliche oder empirische Gründe, oder endlich auch durch bloße Angewöhnung geleitet wird; und in den weitaus meisten Fällen wird letzteres der Fall sein; der Brenner wird erst dann den Rost wieder beschicken, wenn das Herabbrennen der Kohlen ihn an seine Pflicht gemahnt.

*) Man vergleiche über diesen Gegenstand Dr. Seger's grundlegende Arbeit: „Ueber die Stellung des Ringofens in der Thonwaaren-Industrie" in dieser Zeitung 1877 Nr. 2 ff.

Es hat sich im Betriebe solcher Oefen eine Praxis herausgebildet, die nichts mit einer wissenschaftlichen Erkenntniß des Brennprocesses und der Vorgänge innerhalb des Brennofens zu thun hat, und doch erzielt man mit einer solchen Praxis Resultate, die hinsichtlich des qualitativen Erfolges durchaus befriedigen, einzig und allein deshalb, weil die für das Brennen hellfarbiger Verblender gegebenen Bedingungen sich in einem solchen Ofen fast wie von selbst erfüllen. Es ist der stete, selbstthätige Wechsel von Oxdations- und Reductionswirkungen der Verbrennung, der sich innerhalb des Ofens vollzieht und in so einschneidender Weise auf die Thone einwirkt. —

Vom Standpuncte der heutigen Ofenbautechnik aus beleuchtet, erscheint das System der periodischen Brennöfen außerordentlich mangelhaft, und es hat bis zu einer gewissen Grenze seine Berechtigung, dasselbe zu bekämpfen und an seiner Stelle das Bessere zu empfehlen, seine volle Berechtigung aber nur erst dann, wenn man im Stande ist, nicht nur der Ziegelfabrication im Allgemeinen, sondern speciell der Verblenderfabrication einen vollkommeneren Brennapparat zu bieten; in dem continuirlichen Gasofen, durch welchen man den periodischen Ofen für letzteren Industriezweig zu verdrängen sich bestrebt, ist dies Vollkommene bis jetzt aber noch nicht erreicht worden.

Gewiß, dieses Ofen- resp. Brennsystem steht in öconomischer und technischer Beziehung weit über jenem, das organische Ineinandergreifen der Betriebsmanipulationen, die vortheilhafte Wiedergewinnung der in den Verbrennungsgasen und in der gebrannten Waare reservirten Hitze für den Ofenbetrieb, endlich die entsprechende Sauberkeit desselben, das sind alles Vorzüge, die auch dem Blödesten auffällig sein müssen; hätte der Gasofen nun auch noch die rühmliche Eigenschaft seines rauchspeienden Collegen für sich, die nämlich, so gute Verblender zu liefern, wie dieser — und nur nach dieser Richtung hin kommt der periodische Ofen hier in Betracht — dann würde der Apparat nichts mehr zu wünschen übrig lassen, und es wäre unverantwortlich, sich noch länger der Vortheile eines solchen zu begeben, aber die Sache liegt eben noch nicht so günstig, wie man sie darzustellen pflegt.

Wie kommt es nun, daß der technisch viel höher stehende Gasofen hinsichtlich der hier speciell in Erwägung gezogenen Leistungen so weit hinter denen des periodischen Ofens zurücksteht?

Um diese Frage mit genügend unterstützten Beweismitteln zum Austrag bringen zu können, muß man sich vor allem Klarheit darüber verschaffen, in welchem Verhältniß die in einem Gasofen sich vollziehenden Verbrennungsvorgänge zu denen stehen, die sich in vorbeschriebener einfacher Weise innerhalb eines Ofens mit Rostfeuerung entwickeln. Man muß sich im Weiteren mit den speciellen Einrichtungen des Gasofens bekannt machen, muß wissen, wie die Verbrennungseinrichtungen desselben construirt sind, wie die Brennsubstanzen, Gas und Luft, in den Verbrennungsraum eingeführt werden, ob jede für sich oder beide zusammen als bereits entzündetes oder sich beim Eintritt in denselben eben entzündendes Gemenge ꝛc.

In einer früheren Abhandlung*) habe ich schon darauf hingewiesen, wie so ganz anders sich die Verbrennung des Gases gestaltet, als die der Kohle auf dem Rost, wie dort Factoren meist störend auf den Gang der Verbrennung einwirken, die hier mehr oder minder ganz ausgeschlossen bleiben, aber das dort über Gasverbrennung im allgemeinen Sinne Gesagte erleidet noch mannigfache Modificationen durch die Construction des Gasofens selbst, sofern durch diese eine besondere Art und Weise des Ganges der Verbrennung bedingt wird, es muß deshalb bei Erörterung vorliegender Frage auch die Construction des Ofens nach der angedeuteten Richtung hin in Berücksichtigung gezogen werden.

Bisher haben sich in der Praxis nachbenannte, wohlunterschiedene Gasofen-Constructionen eingeführt:

1) Der nach Hoffmann's Ringofen construirte Gasofen mit endlosem Brenncanal: Das Gas tritt durch in der Sohle desselben vorhandene Oeffnungen, die wir Düsen oder Brenner nennen wollen, regulirbar in die brennende Abtheilung ein, während die Verbrennungsluft ohne besondere Regulirvorrichtungen in den Ofen gelangt und denselben, über den ganzen freien Querschnitt vertheilt, in horizontaler Richtung durchströmt, so daß die Mischung des Gases mit der Luft erst innerhalb des Verbrennungsraumes selbst vor sich geht. Der Abzug der Feuergase aus der brennenden nach der vorwärmenden Abtheilung erfolgt über den ganzen freien Ofenquerschnitt, nicht aber durch verengte, Zusammenpressung derselben bedingende Canäle. (Aelterer Gas-Ringofen der Thonwaarenfabrik Schwandorf; Bührer's verkürzter Gasofen).

Der neue Gasringofen der Thonwaarenfabrik Schwandorf unterscheidet sich, abgesehen von den constructiven Veränderungen, von diesem System nur dadurch, daß das Gas nicht an der Sohle austritt, sondern zunächst in Röhren aufsteigt, aus denen es durch viele kleine Oeffnungen in den Verbrennungsraum ausströmt, sodaß das Gas ziemlich gleichmäßig in allen Höhenlagen des Ofenquerschnittes vertheilt wird.

2) der Kammerofen: Gas und Luft treten regulirbar aus gemeinsamen oder sehr nahe bei einander liegenden Düsen aufsteigend in den Verbrennungsraum ein, sodaß die Entzündung des brennbaren Gemisches in unmittelbarer Nähe der Düsen erfolgt oder doch eingeleitet wird. Der Abzug der Feuergase aus der brennenden nach der vorwärmenden Abtheilung erfolgt mehr in der Verticalen, weniger in der Horizontalen durch beide Abtheilungen verbindende Canäle. (Gasofen von Mendheim; Gasofen der Chamottefabrik Göppersdorf).

Gegen das unter 1) genannte Ofensystem habe ich schon früher an einer anderen Stelle*) geltend gemacht, daß dasselbe eine innige Mischung von Gas und Luft — eine unerläßlich zu erfüllende Bedingung bei der Gasfeuerung — schon deshalb außerordentlich erschwert, weil die heißere und daher leichtere Verbrennungsluft sich der größeren Menge nach vorzugsweise in der Nähe des Gewölbes durch den Ofen bewegen wird, während das kältere und schwerere Gas in der Nähe der Ofensohle durch den Ofen zieht, sodaß sich zwei getrennte Strömungen darin bemerkbar machen. Diese Annahme, die durch Mendheim und Dr. Seger bestätigt wurde, wird wenig dadurch moderirt, daß die für Erhitzung der Verbrennungsluft dienende, in der kühlenden Abtheilung angesammelte Wärme bald vermindert, die Verbrennungsluft also gegen das Ende des Brandes hin mit einer geringeren Temperatur in die brennende Abtheilung eintritt, weil die Differenz zwischen der äußeren Temperatur und der, wenn auch schon sehr abgekühlten, fertig gebrannten Abtheilung noch immer groß genug ist, die Luft über die Außentemperatur zu erwärmen und sie dadurch aufwärts unter das Gewölbe zu treiben, unter welchem hin sie sich jetzt um so mehr bewegen wird, als in der brennenden Abtheilung durch bereits eingetretenes Schwinden des Einsatzes unterhalb des Gewölbes eine freie Passage entstanden ist, die der gradlinigen horizontalen Bewegung der Luft nur Vorschub leistet. Da — beiläufig bemerkt — ein Zwang für die Vereinigung beider zum Theil getrennt bleibender Strömungen am Ende der brennenden Abtheilung, beim Uebertritt der Feuergase in die vorwärmende Abtheilung, garnicht vorhanden, so ist das innerhalb der brennenden Abtheilung nicht zur Entzündung gelangende Gas für den Ofenbetrieb als verloren zu betrachten, was nicht der Fall sein würde, wenn man die Feuergase, wie beim Kammerofen, durch relativ enge Canäle in die vorwärmende Kammer austreten lassen könnte, wobei, das Vorhandensein von Luft vorausgesetzt, die Entzündung des unverbrannten Gases noch in den Canälen erfolgt.

Mit Sicherheit kann angenommen werden, daß bei einem Ofen dieses Systems große Schwankungen und Ungleichmäßigkeiten im Gange der Verbrennung vorkommen müssen. In den der Ofensohle näher gelegenen Parthien der brennenden Abtheilung wird sich, wenn Luft nicht in bedeutendem Ueberschuß durch den Ofen gehen soll, was man doch zu vermeiden suchen wird, augenscheinlich Verbrennung mit Luftmangel bemerkbar machen, während in den mittleren Parthien die Verbrennung mit Luftüberschuß stattfinden wird, und nahe dem Ofengewölbe nur atmosphärische Luft und Feuergase circuliren werden.

Von einem wirksamen Wechsel zwischen reducirender und oxydirender Verbrennung, wie es für die Fabrication heller Verblender nothwendig ist, kann bei diesem Ofensystem nicht die Rede sein, es sei denn, daß es practisch ausführbar wäre, den Zutritt der atmosphärischen Luft durch angemessenes Schließen des Rauchventils zeitweilig zu vermindern und gleichzeitig das Gas unter so starkem Druck in den Ofen zu pressen, daß es sich in allen Theilen desselben verbreitet; aber ob man selbst hindurch zum Ziele gelangen würde, erscheint mindestens zweifelhaft.

Für Erzeugung heller Verblender ist das System hiernach als gänzlich unbrauchbar zu bezeichnen.

(Schluß folgt.)

*) Thonindustrie-Zeitung 1878 Nr. 8.

*) Cf. mein Buch: „Gasfeuerung und Gasöfen" S. 147 f

Zur Tagesgeschichte.

Vota keramischer Fachkreise und Techniker bezüglich des neuesten Fragebogens des Herrn Handelsministers in Sachen einer Reform des Submissionswesens.

(Schluß.)

Frage VI. Inwieweit haben Behörden bei Schäden aus Minderleistung aufzukommen?

Antwort: „Ganz oder mindestens zur Hälfte," oder: „nach den Vorschriften des Rechts", oder: „Für den Rest hat die Behörde entschieden aufzukommen, ingleichen für solche Schäden, welche durch Aufwendung von Mehrarbeit, oder dadurch entstehen, daß die in Auftrag gegebene Arbeit anderweit nicht zu verwerthen ist, soweit es sich um außergewöhnliche, nicht gangbare Fabrikate handelt."

Frage VII. Desgleichen bei Lieferungsunterbrechungen, die Submittent nicht verschuldet?

Antwort: „Die Behörde hat dem Submittenten, Entschädigung zu leisten, vorzugsweise dann, wenn die Unterbrechung der Lieferungsfrist monatelang hinausgeschoben wird, und dem Lieferanten dadurch bedeutende Zinsverluste entstehen," oder: „nicht über 25 pCt., besser noch nur 10 bis 15 pCt.," oder: „nach dem Recht."

Frage VIII. Inwieweit soll der Beamte ungenügende Lieferungen (ohne Schiedsgericht) zurückweisen können?

Antwort: „Der Beamte muß nach persönlicher Ueberzeugung urtheilen und kann jede Lieferung zurückweisen, soll aber zur Abnahme irgend welcher Lieferungen nicht wieder verwendet werden, wenn das Schiedsgericht sich 3mal gegen seine Ansicht ausgesprochen hat. Das Schiedsgericht wird am besten gebildet a. aus einem höheren Beamten, als dem, der die Lieferung abzunehmen hat, b. dem Submittenten, der für dieselbe Waare den höchsten Preis gefordert und c. 1 Obmann," oder: „Es ist nothwendig, zu bestimmen, daß dem Beamten eine sofortige Entscheidung über Lieferungen zustehen muß, nur freilich hat derselbe für seine Handlungen auch volle Verantwortlichkeit zu tragen und dafür haftbar zu sein. Der Beamte (Baumeister), welcher Lieferungen als ungenügend zurückweist, die nach Entscheidung des Schiedsgerichts vertragsmäßig sind, der also im Unrecht handelte, muß dem Lieferanten den verursachten Schaden ersetzen, und haftet die Behörde im Falle des Unvermögens ihrer Beamten."

Frage IX. Welche Vorkehrungen sind für rechtzeitige Abnahme zu treffen?

Antwort: „Es sollte in allen Bedingungen bestimmt ausgesprochen werden, daß die Abnahme des gelieferten Materials innerhalb 8 Tagen nach erfolgter Schlußlieferung, oder da, wo bei einer größeren Lieferung ratenweise Ablieferung vorgeschrieben ist, ebenfalls 8 Tage nach Ablieferung einer Rate die Abnahme zu erfolgen hat," oder: „durch Festsetzung von Conventionalstrafen für beide Theile," oder: „die Waare muß mit Ablauf von 6 Wochen nach der Ablieferung bezahlt werden, mag sie abgenommen sein oder nicht. Es kann nur eine Quote von höchstens 20 pCt. für etwa sich ergebenden Ausfall zurückbehalten werden," oder: „Die rechtzeitige Abnahme gelieferter Waaren, für jede geordnete Rechnungscontrole und überhaupt jeden geordneten Geschäftbetrieb von größter Wichtigkeit, muß ohne Verzug erfolgen und so in den rechtlichen Besitz des Käufers übergehen. Bisher kommt es leider oft vor, daß angelieferte Waaren auf wüsten Bauplätzen schutzlos wie herrenloses Gut herumliegen und nicht abgenommen werden. Also — möglichst rasche Abnahme nach der Ablieferung!"

Frage X. Sind Verzugszinsen bei verzögerter Zahlung zu leisten?

Antwort: „Ja, sobald eine gutbestandene Ablieferung stattgefunden, sind 9|10 des Werthes dem Fabrikanten zu gewähren; dauert eine derart fällige Zahlung länger als 3 Monate, so sind Verzugszinsen zu bezahlen," oder: „Bei ungebührlicher Verzögerung der Zahlung müßten Verzugszinsen unbedingt gezahlt werden, denn es ist Thatsache, daß grade bei Behörden die Zahlung über alle Gebühr, selbst Jahre hinaus hingehalten wird;" oder: „Verzugszinsen laufen 14 Tage nach dem contractlich festgesetzten Zahltermin."

Frage XI. Welche einfache Einrichtung empfiehlt sich für die Auszahlung der Gelder?

Antwort: „Die Gelder können den Lieferanten sehr wohl, wie bei jedem Privatmanne, unter Couvert oder pr. Postanweisung zugesandt werden, wenn seitens des Ministeriums amtlichen Kassen gestattet wird, Postschein einstweilen als Quittung zu führen. Jeder Lieferant wird nach Empfang des Geldes gern eine anderweit vorgeschriebene Quittung der betreffenden Kasse zufertigen.

In der Weise, wie jetzt die Zahlungen bewirkt werden, kann es leicht vorkommen, wie es noch kürzlich ergangen, daß auf jede in Empfang zu nehmende Mark 10 Pfennig Porto entfallen," oder: „Uebermittlung durch die Post auf Kosten des Submittenten;" oder: „indem der betreffende Baumeister in die Lage gesetzt ist, selbständig über eine gewisse Summe, je nach den Verhältnissen der Lieferung zu verfügen;" oder: „Auszahlung durch die Post gegen Recepisse, das als Interimsquittung gilt; die Schlußzahlung erfolgt nur gegen förmliche Quittung, die wie ein Wechsel (girirt und) präsentirt werden muß;" oder: „In Fällen, wo die Regierungs-Haupt- oder Nebenkassen zu Auszahlungen benutzt werden können, bieten sie dem Unternehmer die billigste und bequemste Zahlstelle, sonst, falls derselbe entfernter wohnt, die Post.

Frage XII. Welche Normen sollen für die zu hinterlegende Caution gelten?

Antwort: „Hinterlegung von Staats- oder Communalpapieren oder Anlieferung eines Theiles der Arbeit," oder: „In den meisten Fällen werden 10 pCt. des Werthes hochgegriffen sein, zumal die Behörde durch die Vertragsbedingungen betreffs der Zahlungen genügende Deckung gegen Schädigung in den Händen haben;" oder: „Die Sicherheit sollte hauptsächlich in dem Unternehmer gesucht werden. Die Caution entzieht ihm Betriebskapital, folglich sollte sie klein sein, deren Einziehung aber milde, beziehendlich unter Einziehung von Beträgen bei den ersten Zahlungen;" oder: „Höhe 5 pCt. der Summe des Lieferungsumfanges, Rückzahlung sofort nach Schluß contractmäßiger Lieferung. Hierbei wäre auch die Frage am Platze bezüglich der zu erhebenden Gebühren für Stempel und Insertionsgebühren, betreffend Submissionsveröffentlichung, Copialgebühren für Bedingungen und Zeichnungen.

Stempelgebühren dürften nur für die Summe des Rohmaterialwerthes zu erheben sein, aber nicht wie dies üblich, von dem ganzen Betrage der Lieferung, worin sämmtliche Fabrikations- und Transportkosten inbegriffen.

Ferner ist es nicht gerechtfertigt, demjenigen Unternehmer, welcher den Zuschlag erhält, sämmtliche Kosten für Veröffentlichung der Submission aufzubürden, und im Weiteren wäre zu beantragen, Abschriften der Lieferungsbedingungen, sowie Copien von Zeichnungen unentgeltlich an diejenigen, welche Offerte abgeben, zu verabfolgen;" oder: „Es soll dem Submittenten gleichgestellt bleiben, entweder garantirte Papiere oder baares Geld zu hinterlegen; wer an die Behörde schon einmal zur Zufriedenheit geliefert, erhält die Vergünstigung auf sein Verlangen, daß ihm nur bei jeder Zahlung die entsprechende Quote der Caution innebehalten wird," oder: „Höchstens 10 pCt. bei unbekannten oder kleinen Firmen, bei größeren und ansässigen Fabrikanten gar nichts; die Behörde hat ja sofort bei der ersten Lieferung schon den Fabrikanten in der Hand," oder: „Cautionen sollten billiger Weise, falls diese für nöthig erachtet werden, nur für rechtzeitige Lieferung gefordert werden können, nicht aber auf Jahre hinaus, für unbestimmbare Zufälligkeiten, welche dem gelieferten Material zur Last gelegt werden könnten. Haben die Behörden freie Auswahl unter sämmtlichen Submittenten, so mögen sie nur die anerkannt guten Qualitäten auswählen, die keiner Caution bedürfen."

Fragen: XIII und XIV. Sind Schiedsgerichte für Streitigkeiten über Vertragserfüllung zu empfehlen? und soll ihr Spruch endgültig sein?

Antwort: „Ja, die Schiedsgerichte müssen aber aus Sachverständigen bestehen," oder: „Schiedsgerichte sollten bei allen Differenzen über Vertragserfüllung zulässig resp. vorgeschrieben sein, falls eine Verständigung nicht zu erzielen ist, es ist dies wenigstens immer ein Damm gegen Ausschreitungen von einzelnen Beamten.

Der Ausspruch von Schiedsgerichten, aus Fachmännern zusammengesetzt, müßte endgültig entscheidend sein bis zur Höhe eines streitigen Objects von etwa 1000—2000 Mk. Bei höheren Beträgen dürfte es rathsam sein, richterliche Entscheidung herbeizuführen; jede Partei ernennt einen Experten, und diese wählen gemeinschaftlich einen Obmann. „Die Entscheidung

der Schiedsgerichte wird die meisten vorkommenden Streitigkeiten in einfachster Weise schlichten, natürlich unter der Voraussetzung, daß beide Theile gleiche Rechte haben, und ein völlig unparteiischer Obmann ernannt wird."

Hierzu bemerkt noch eine sehr angesehene Fabrik, daß noch immer die alte Wirthschaft von den Behörden fortgetrieben wird, obwohl der Herr Minister schon im vorigen Jahre den Behörden eine billige und verständige Behandlung des Submissionswesens anempfohlen hat, das Rescript des Ministers ist längst wieder vergessen. So schreiben diese Herren noch jetzt Submissionen aus mit der ausdrücklichen Erklärung, daß der Zuschlag binnen drei Wochen erfolgen solle. Es melden Verschiedene ihre Submissionen, keine Antwort, obwohl die 3 Wochen längst vorbei. Die Fabrik, deren Bedingungen acceptirt worden sind und die Lieferung vorräthig hat, verkauft, da ja die Submission ganz augenscheinlich vergeblich gewesen. Da — plötzlich — kommt nach 5 Wochen, längst nicht mehr erwartet, die Nachricht der Annahme der Bedingen. Nun muß die Lieferung laut Contract 3 Wochen „nach erhaltener Aufforderung" effectuirt werden! Aber die hochweise Behörde hat diese „Aufforderung" noch nicht mit ausgesprochen, sie schleppt sich noch 1—2 Wochen hin, und die Lieferung ist dann gar nicht möglich."

„Zum Schlusse sei noch bemerkt," fügt einer unsrer bekanntesten und erfahrensten Fabrikbesitzer und Techniker hinzu, „daß ein schreiendes Unrecht in dem Verlangen besteht, a) daß Unternehmer und Lieferanten Wochen — ja Monate lang an ihre Offerten gebunden bleiben sollen, ohne Entschädigungsansprüche, wenn sie nach Ablauf solcher Frist unberücksichtigt bleiben; b) daß ferner von den Beamten oder Behörden für den Lieferanten vollgültige Vorträge abgeschlossen werden, die nach Wochen, ja Monaten von oberen Behörden, deren Genehmigung vorbehalten ist, abgelehnt werden können, ohne daß der Lieferant Ansprüche auf Entschädigung hat, selbst wenn alle Vorbereitungen, die er, um die stets kurz bemessene Lieferfrist inne zu halten, getroffen hat, für ihn im Versagungsfalle weggeworfen sind, oder er andere Lieferungen ausgeschlagen, resp. sich dabei nicht betheiligt hat."

Die künstlerische Ausstattung der Oefen.

Eine Studie von Heinrich Frauberger.

(Fortsetzung.)

3. Die Verzierung der Thonöfen. Dieselbe kann durch die Form und die Farbe der Ornamentmotive herbeigeführt sein, in den Motiven structiv, symbolisch oder selbstständig sein, ihre Behandlung geometrisch, stylisirt, naturalistisch, auch künstlerisch frei, und diese und alle anderen Verschiedenheiten sollen zu einem harmonischen Ganzen vereinigt werden.

Ein aus verschiedenen Kacheln zusammengesetzter Ofen zeigt Friese mit Horizontalität, Friese vertical, Lisenen, Ecken, Plattengesimse und Kacheln; daneben einen umfassenden Holzrahmen und einen stützenden Metallfuß. Die horizontalen Friese wie die Plattengesimse verlangen in ihren Ornamenten den Ausdruck des Umfassens, ebenso wie das eventuelle Ornament des Holzrahmens. Die Motive sollen womöglich bandartige sein. Breitere Streifen können auch mit Figürchen geschmückte Arabesken oder Bänder haben. Die Plattengesimse haben nebst Wulsten und Bändern gerne umgebogene Blätter, die nach abwärts weisen. Die Ecken und Lisenen verlangen dagegen in ihren Ornamenten den Ausdruck des Aufstrebens, seltener wird ein Hängendes (Festons ꝛc.) auszudrücken sein. Die für Pilaster geeigneten Ornamente oder bandartige Verschlingungen mit einem Drängen nach einer oberen

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

165. Giebt es eine Schrift, welche eine genaue Anleitung über den Betrieb der Ringöfen und eine eben solche über das Kalkbrennen giebt?

Herrn E. F. in N. Eine ausführliche Schrift über diesen Gegenstand, namentlich unter Berücksichtigung der in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen und am Ringofen angebrachter Verbesserungen ist unseres Wissens nicht im Buchhandel erschienen. In früheren Jahren, ob jetzt noch, ist uns unbekannt, hat Herr Baumeister Hoffmann an diejenigen, welche durch seine Vermittelung Ringöfen aufführten, eine ausführliche lithographirte Betriebs-Instruction ausgegeben; für Andere war dieselbe nicht zugänglich. Aus dieser Instruction, jedoch nur aus den älteren Auflagen derselben, sind Auszüge, zum Theil wörtliche Wiedergaben eines Theiles derselben in bekannte Werke über Ziegelei übergegangen. Wir können Ihnen von diesen nennen: Isidor Schlesinger, Bau der Ziegelöfen; Bruno Kerl, Abriß der Thonwaarenindustrie; Gottgetreu, Baumaterialienlehre u. A. In gedrängter Form finden Sie Ihre Fragen auch behandelt in Otto-Birnbaum, Handbuch der landwirthschaftlichen Gewerbe (Abtheilung: Ziegel-, Kalk- und Gyps-Brennerei, von J. F. Rühne bearbeitet), von welchem Werke auch einzelne Hefte im Buchhandel zu haben sind.

166. Welche Art von Oefen halten Sie für die vortheilhaftesten für das Brennen von Kalk bei einer Tages-Production von 10—12 Wispel.

Herrn Chr. R. in A. Für die Beantwortung der Frage kommen wesentlich die Oertlichkeit und die Absatzverhältnisse in Betracht. Die Production wäre groß genug, um einen Ringofen lohnend betreiben zu können und die Brennmaterial-Ersparniß, welche durch seine Anwendung anderen Constructionen gegenüber möglich ist, auszunutzen. Seine Anwendbarkeit ist aber an mehrere Voraussetzungen geknüpft. Zunächst muß der Absatz des Kalkes ein flotter und regelmäßiger sein, da die Erfahrung gelehrt hat, daß zwar bei flottem Fortschreiten des Feuers der Kalk sich in der Regel ebensogut löscht und gleich ausgiebig ist, wie der in periodischen Oefen gebrannte, daß aber jedes Verlangsamen oder Stocken des Betriebes zu Schwierigkeiten führt und rohen oder überbrannten oder schwer löschenden Kalk liefert, so daß die Kohlen-Ersparniß dadurch paralysirt werden kann. Ferner kommt die Lage des Ofens zum Bruch, resp. den Abfuhrwegen in Betracht. Im Ringofen muß der Kalk regelrecht aufgesetzt werden, während er bei allen Schachtöfen einfach gestürzt werden kann. Kann nun bei einem Schachtofen, ob periodisch betrieben oder continuirlich, der Kalkstein auf der Höhe der Ofengicht angefahren werden, so werden im Allgemeinen die Arbeitslöhne für den Betrieb sich wesentlich niedriger stellen als beim Ringofen, und wird die Differenz der Arbeitslöhne gegen die eventuelle Kohlen-Ersparniß abzuwägen sein. Von Ringöfen welche ein anerkannt gutes Resultat liefern, können wir Ihnen unter der großen Zahl derselben diejenigen von Latzel in Setzdorf i. Oestr. Schlesien und H. Meyberg in Dornap nennen. In Bezug auf den Brennstoffverbrauch kommen dem Ringofen am nächsten continuirlich arbeitende Schachtöfen, wie sie beispielsweise in großem Maßstabe auf den fiscalischen Werken zu Rüdersdorf und auf den großen Kalkwerken Oberschlesiens und an vielen anderen Orten angewendet werden, und bei welchen auch dann noch die aufzuwendenden Arbeitslöhne geringer ausfallen dürften, als beim Ringofen, wenn eine directe Anfuhr an die Gicht aus localen Gründen nicht möglich ist, wenn nur passende Aufzugs-Vorrichtungen angebracht sind. Derartige Oefen, bei welchen das letztere zutrifft, sind beispielsweise diejenigen der Centralfactorei für Baumaterial am Nordhafen in Berlin.

---

167. Welches kann die Ursache sein, daß bei einer Ziegelmaschine die 8 Loch-Hohlsteine sehr schlecht, ganz rauh und voller Drachenzähne austreten, während die vollen Läufer stets ganz glatt die Form verlassen; sollte da nicht die Verlängerung des Mundstückes zweckmäßig sein?

Herrn L.-B. in E. Bei den vielfachen Umständen, welche einen schlechten Gang der Ziegelpressen herbeiführen können, ist es schwierig, die Ursachen und Mittel zur Abhülfe anzugeben. Ob eine Verlängerung des Mundstückes Abhülfe schaffen würde, ist zweifelhaft. Rauhe Flächen und Kanten werden vorzugsweise hervorgebracht durch eine stärkere Reibung des Thones an den Mundstückwänden, so daß an den Wänden ein langsameres Fortschieben des Thones als im Innern des Prismas stattfindet, und ein gewaltsames Abstreifen desselben an den Außenflächen eintritt. Je größer der Widerstand ist, welcher dem Austritt des Thones entgegengestellt wird, desto größer ist auch die Gefahr der Entstehung von Drachenzähnen; dies ist bei der Anwendung von Mundstücken für Hohlsteine gegenüber solchen für Vollsteine entschieden der Fall. Bei stark konisch geformten Mundstücken kann ein Einreißen der Kanten des Thonstranges sehr leicht durch die einen spitzen Winkel bildenden vorderen Ränder des Mundstückes herbeigeführt werden, da der Thonstrang sich nach seinem Austritte stets merkbar, oft um mehrere Millimeter ausdehnt und scharfe Ränder des Mundstückes diese Ausdehnung plötzlich eintreten lassen. Ein geringes Brechen der Vorderkanten des Mundstückes wird in einem solchen Falle die beste Abhilfe schaffen.

Druckfehlerberichtigung.

In den Artikeln des Herrn Dr. Erdmenger in Nr. 49 muß es S. 457 linke Spalte Zeile 24 von unten statt: „Cementfachmann" heißen „Nicht-Cementfachmann" ferner muß es S. 456 linke Spalte, 5. Zeile unter der Tabelle statt „42 pCt." Wasser heißen „1/2 pCt."

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 50. Berlin, den 13. December 1879. Jahrg. 3.

Endigung des Musters werden in den meisten Fällen angewendet. Verticalfriese haben gerne hängende Festons oder selbst in ihrer Richtung neutrale Muster. Der Kachel ist das freieste Stück, gestattet die Auffassung als Füllung der umrahmenden Friese, Ecken, Lisenen und mag in beliebiger Weise verziert werden.

Sehen wir nun nach der Vertheilung von unten nach oben bei einem einfachen Ofen der alten Art, so werden sich noch manche geeignete Winke ergeben. Zu unterst ist der Ofenfuß, vielmehr die Füße. Mindestens zwei bei einem viereckigen dieser Art, während die zwei anderen durch die Mauer überflüssig geworden sind, oder höchstens als Pilaster zum Vorschein kommen. Der Zweck besteht darin, die Masse zu stützen, den Ofen über den Boden zu erheben, einen Raum, ein Depositorium hinter dem Ofen zu schaffen, oder auch den hölzernen Umfassungsrahmen des Ofens selbst so hoch zu machen, daß er in eine Höhe mit der Ofenbank fällt. Da er weiter mit den Ecken und Lisenen correspondirt, wird ein Fuß immer unter denselben anzugeben sein, und der Querschnitt maßgebend sein müssen für die Zahl der Füße (bei einem quadratischen zwei, bei einem fünfeckigen drei, einem sechseckigen vier ꝛc.). Eisen eignet sich am besten, die schwere Last des Kachelofens zu tragen; eine Eisenstange ist das eigentlich Fungirende, doch wird dieselbe am besten maskirt durch eine keramische Umhüllung. In der Renaissance sind selten bronzene gegliederte Säulenfüße in Anwendung gekommen, in der Rococoperiode übrigens oft schnörkelreiche Messingfüße, glänzend vergoldet und polirt. Die keramische Umhüllung der Eisenstange gestattet sehr verschiedenartige künstlerische Lösungen. Gegliederte Pfeiler mit Streben, die Schwere des Getragenen markirend, gedrungene Säulen oder schlankere mit klarem Ausdruck der Last am Capitäl, Thiergestalten, wie Löwen, Hunde ꝛc., die auf ihren Rücken Menschengestalten wie Atlanten, Kinder, die auf ihren Schultern den Ofen tragen, können passen. Zu beachten bleibt, daß auf den Ausdruck der Schwere nicht verzichtet werden darf. Kariathiden wären z. B. schlecht angewendet, weil für den weiblichen Kopf die Last augenscheinlich zu groß wäre. Bewegte Glieder und freie Bildung der Körperformen würden gleichfalls keinen guten Ausdruck der Last geben. Denn es wäre ebenso lächerlich, durch tänzelnde, zarte Gestalten einen schweren massiven Ofen tragen zu lassen, als es lächerlich ist, überlebensgroße Atlanten zu schauen, welche keuchend einen luftigen Balkon tragen (Palais Pallavicini in Wien). Wenn also schon Thier- und Menschengestalten als Masken der Ofenfüße angewendet werden, so muß ihre Gestalt gedrungen, ihre Haltung einfach, müssen sie einen ruhigen oder einen die Schwere der Last demonstrirenden Ausdruck haben und den Eindruck machen, daß sie im Stande und bereit sind, dieselbe stets zu tragen. Es ist nur Scherz, wenn z. B. in einem Pariser Lustschlößchen sich spielende Hunde, täuschend lebendig, als Ofenfußmasken angewendet finden. Der Beschauer hat immer das Gefühl, daß im nächsten Moment der eine Hund seine Aufgabe vergißt, wegspringt und vom niederstürzenden Ofen begraben wird. Pfeiler, Säulen, Balustern gewähren aber der künstlerischen Phantasie großen Spielraum und sind auch viel geeigneter, in einfacher Weise dem Zwecke Ausdruck zu geben, so daß wir nur ausnahmsweise die Anwendung von Thier- und Menschengestalten empfehlen wollen. Es giebt übrigens auch viele Oefen, bei denen statt der zarten tragenden Füße ein massiver Unterbau angewendet ist. Derselbe ist zumeist als simpler Ziegelstock mit Mörtel überstrichen dargestellt und häßlich im Gegensatz zum reich verzierten Ofen. In diesem Puncte giebt uns die alte Zeit kein brauchbares Vorbild. Wir sollten da, glaube ich, zwar die Schwere, den Zusammenhang mit der Erde, den Anfang des Gegenstandes markiren, brauchen aber nicht ordinär zu bleiben. Stucco mit Marmorirung, einfaches Muster aus verschiedenfarbigen Ziegeln, Anwendung von Profilen und Bändern mögen angemessen sein, ebenso dem Zwecke entsprechen, als sie vorbereitend wirken für den reichen Schmuck des Ofens.

Der hölzerne Rahmen ist nicht nothwendig, kommt aber bei vielen alten Oefen vor. In den meisten Fällen ist er glatt und dunkel gebeizt. Als umfassend wird er, wenn er Zierrath haben soll, am besten geschnitzte oder bemalte Bänder erhalten, und weil er eigentlich das unterste Ende des Ofens selbst ist, wenn gefärbt, die dunkelste Grundfarbe erhalten nach dem meist gültigen Gesetze, daß die Gegenstände von unten nach obenzu immer heller in der Farbe sein sollen. Wenn an seiner Profilirung Blätter zur Anwendung kommen, so haben sie die Endigung nach unten auszudrücken, d. h. ihre Spitzen müssen nach unten zeigen.

Ueber ihm sind die Gesimse. Sie sind aus Stücken zusammengesetzt und zeigen den Ofengrund an. Außen sind sie gerne dreitheilig und haben eine Hohlkehle zwischen zwei Wulsten. Die untere an den Holzrahmen anschließende hat das stärkste Profil; ihr Ornament weist wohl schon nach aufwärts, doch am liebsten durch schrägstehende Motive. Die Hohlkehle ist gerne bandartig, also horizontal gemustert, oder mit Motiven versehen, welche sowohl nach aufwärts als nach abwärts weisen, oder aber ganz neutral. Der obere Wulst verlangt kein Muster; erhält er es, so müssen die Ornamente nach aufwärts weisen. Anstatt der Hohlkehle hat man öfter einen schmalen Fries, der mit Fruchtgehängen, Engeln, eine Muschel haltend, Figurengruppen geschmückt ist. Manchmal ist dieser Fries unmittelbar über dem Gesimse. An einem sehr reichen Ofen könnte an Kindergruppen das Ofenheizen und die Wirkung in einem solchen Fries zur Anwendung kommen. Kleine Jungen tragen die verschiedenen Brennmaterialien herbei — Anzünden und Anfachen des Feuers — sie wärmen sich — sie frieren bei erloschenem Feuer u. dgl. m. Der Vulcanmythos, die Feueranbetung, des Feuers wohlthätige und gefährliche Macht kann in sehr sinnvollen Compositionen zum Ausdruck kommen.

(Fortsetzung folgt).

Ueber die Zusammensetzung des Portland-Cements.

II.

1) Macht man einen nach gewöhnlichem Verfahren frisch gebrannten Kalk an, so zerbersten etwa geformte Kugeln, Gußstücke ꝛc. sehr bald. Geschah das Anmachen in einem cylindrischen Blechgefäße,*) so hat man darin schließlich nur Pulver. Nachdem das Erwärmen vorüber ist, übt das Pulver keine seitlich drückende Gewalt mehr aus. Aehnlich verhält es sich bei sogenannter ungarer Cementmasse. Anders, wenn bis zur Portlandcementdichte erbrannter reiner oder nur schwach thoniger Kalk in einem solchen Blechcylinder angerührt wird. Längst nachdem etwaiges Erwärmen vorüber, tritt die bei stark treibendem Portlandcement bemerkte Kraft der Ausdehnung ein. Der Kalk strebt seinem unter gewöhnlichen Temperaturverhältnissen durch die Wasserwirkung viel größeren Volumen zu; es tritt starker Druck nach allen Seiten ein; der Boden des Cylinders wird meist abgedrückt, und das etwa $\frac{1}{3}$ gefüllte Gefäß füllt sich nach einigen Tagen bis auf $\frac{2}{3}$ und darüber an. Dasselbe Dehnungsstreben hat nun der Kalkantheil im Portlandcement. Allein hier tritt ihm eine ganz entgegengerichtete Bewegung entgegen und macht sein Anstürmen unschädlich bez. sogar günstig wirkend. Die Gallertsubstanzen im Portlandcement, also Kieselsäure, Eisenoxyd und Thonerde, streben umgekehrt nach einem immer kleineren Volumen zu, schrumpfen ein. Bei meinen Versuchen, künstlich Quarz herzustellen, konnte ich recht die enorme Volumenschwindung der Kieselgallerte beobachten. Gallertstücken von der Größe mittlerer Bechergläser schrumpften mit der Zeit zu kleinen Kugeln von nur wenigen Millimetern Durchmesser zusammen. Während noch nach vielen Wochen die Gallerten trotz bereits stärkeren Einschrumpfens bis 90 pCt. Wasser enthielten, wiesen auch selbst schon ganz kleine, harte, klingende Kugeln nach 10 pCt. Wasser auf. Die Kieselgallerte besteht also auch im Portlandcement direkt nach dem An-

*) Man muß bei solchen Versuchen mit Aetzkalk das cylindr. Gefäß fest zudecken und nur durch eine gerade bequem zulangende Oeffnung des Deckels das cylindr. Thermometer einführen; sonst läuft man Gefahr, durch Aufspritzen der ätzenden, siedend heißen Masse beim Beobachten des Thermometers das Augenlicht zu verlieren, wie es mir vor 3 Jahren fast passirt wäre. Auch mit einer 2—3fachen Lage Papier kann man statt eines Deckels das Gefäß zudecken.

machen fast lediglich aus lauter Wasser, aber aus Wasser in fester, gallertartiger Form, und wird es dem Kalk natürlich viel schwerer, in diesem Wassermagma gleich schnell sich fortzubewegen und gleich energisch treibend zu wirken, als im flüssigen Wasser. Dieses ganze Volumen des Magmas steht aber dem Kalk zu Diensten, da der Raum, den schließlich die trockene Kieselsäure an sich einnimmt, gegen dieses so große Volumen des Magmas verschwindet. Der Kalk kann sich also in diesem festen Wasser erst so zu sagen austoben, schließlich durch immer weiteres Aufbersten und Aufquellen den ganzen Raum einnehmen, gleichwohl geht die Form nicht verloren, berstet und fließt die Magmakugel nicht auseinander, weil eben das Wasser in Gallertform vorhanden ist und so den Zusammenhang bewahrt und festhält. Der Zutritt der Luft bleibt ausgeschlossen und wird dadurch der Formverlust und das Porösswerden des Magmakörpers verhindert. Obgleich im Portlandcement die Gallertsubstanzen nur etwa die Hälfte des Kalkantheils an Gewicht betragen, so reichen sie ihres enormen Volumens wegen, das sie direkt nach der Ausscheidung haben, doch hin, den zunächst noch ganz dichten, nicht voluminösen Kalk ganz vollständig mit ihrem Gallertwasser zu umhüllen und ihn so der Einwirkung des Außenwassers zu entziehen. Meine bereits früher in der Thonindustrie-Ztg. geäußerte Bemerkung, daß die genügende Präparation der Gallertsubstanzen mit zum Wesentlichen in der Kunst der Portlandcementerzeugung gehöre, und daß ferner der Kalk bei seiner Wasseraufnahme dieses Wasser vor Allem aus den Gallertsubstanzen sich entnimmt, findet somit seine Bestätigung. Der Kalk entzieht den Gallerten Wasser und dehnt sich dabei aus, während letztere dabei zusammenschrumpfen. Daß durch das immer weiter sich verbreitende Aufquellen des Kalkes von ihm aus ein Druck nach allen Seiten, an alle Wände der Porenräume entsteht, daß dadurch immer größere Verdichtung und Verfilzung der Masse im Innern vor sich geht, läßt sich leicht übersehen. Wir haben schließlich im erhärteten Portlandcement bis zur Portlandcementdichte erbrannte Kalkkörner, die durch Wasseraufnahme wieder zu ihrem normalen Aetzkalkvolumen aufgequollen sind, aber innerhalb festen Wassers und eines relativ engen Raumes; durch Vermittelung der Gallertsubstanzen wird es bewirkt, daß dieses Quellen nicht Form zerstörend wirkt, vielmehr sich in Festigkeit und nicht in Zerklüften umsetzt.

2) Dieses gallertartige Wasser ist es auch, das durch Abhaltung des flüssigen Wassers den Cement hydraulisch macht, so daß hierzu also die Mitwirkung der thonigen, das Wasser in jene Form überführenden Bestandtheile erforderlich ist. Immerhin kommt es, um Hydraulicität zu gewinnen, wie ich Thonind.-Ztg. Nr. 1, 1879 zeigte, auch auf die Schwerlöslichkeit des basischen Bestandtheils an, da in Wasser leicht lösliche Substanzen doch der Gallerte entzogen werden. Die Löslichkeitskraft ist hier der festhaltenden der Gallerte überlegen, und zerfließen deshalb z. B. mit Wasserglas verkittete Stoffe zunächst noch im Wasser, wenn sie bald nach dem Anmachen in Wasser eingelegt werden. Nach längerer Verkittung an der Luft halten indeß dann auch viele durch Wasserglas verkittete Stoffe im Wasser, sind also dann hydraulisch. Diese Hydraulicität erlangen namentlich später dichte, spec. schwere und dabei womöglich blättrig-splittrige Substanzen wie z. B. Eisenfeilspähne ꝛc. Dr. L. Erdmenger.

Verhalten des Calciumoxydes gegen Kohlensäureanhydrid.

Die Mittheilungen in voriger Nummer über das Verhalten des von Wasser freien Calciumoxydes gegen Kohlensäureanhydrid von K. Birnbaum und M. Mahn waren mir sehr interessant, weil ich bei meinen Operationen mit meinem Kalk Aehnliches constatirte. Hat man den Kalk nicht wasserfrei, sondern bereits mehr oder weniger hydratisirt, so geht zunächst nach und nach das Wasser weg, und beginnt hierauf die Zunahme durch Kohlensäure. Ich benutzte bei meinen mit jenen correspondirenden Versuchen eine einfache gläserne Spirituslampe und constatirte die Gewichtsveränderungen immer nach Verlauf von je einstündigem Glühen. Da in der in voriger Nummer angeführten Tabelle nur von der Zunahme des wasserfreien Kalkes die Rede ist, nicht aber auch von dem Umwandeln des hydratisirten Kalkes in partiell kohlensauren durch Glühen, so schließe ich noch eine kleine hierauf bezügliche Scala an, während ich die ganz identischen Versuche mit wasserfreiem Kalke hier übergehe. Ich hatte beispielsweise einen noch bis auf ca. 65° sich erwärmenden, bei starker Weißgluth erbrannten Kalk mit 30 pCt. Wasser angerührt. Durch das Erwärmen der erst breiflüssigen Masse dunstete alles erst flüssig bleibende Wasser weg, und blieb trockenes Pulver schließlich zurück. Dasselbe hatte auf je 100 g reinen Kalk, 20 g Wasser angenommen. Diese aus je 100 g Kalkoxyd gebildeten 120 g hydratisirten Kalkes zeigten nun bei den auf einander folgenden Glühungen in den oben erwähnten Fristen folgende Gewichtsveränderungen:

120,4 — 116,7 — 110,3 — 107,0 — 103,1 — 100,8 — 101,4 — 102,0 — 102,7 — 103,3 — 103,5 — 103,5.

Hier beträgt also die Aufnahme auf 100 Th. Kalk nur 3,5, da eine weitere Zunahme nicht stattfand. Bei anderen Versuchen betrug die Aufnahme etwas mehr, bei wieder anderen noch erheblich weniger, so z. B. bei ganz scharf gebranntem, noch bis auf 30° sich erwärmendem Kalke nur 0,7 g, was wohl mit der schwierigeren Erschließbarkeit des in so hoher Temperatur erbrannten Kalkes zusammenhängt. Dr. L. Erdmenger.

Verwendung von Concret.

(Schluß aus Nr. 48.)

Die Aufführung von Wassermauerwerk oder hohen Wänden empfiehlt Bernays nicht in dicken Schichten vorzunehmen. Er würde eher Lagen von 100′ Länge, 18″ dick, als solche von 50′ in 3′ Dicke verwenden. Viel Fehler würden begangen, indem man Concretmauern zu rasch ausführe. Sorgfältig müsse man allen Staub, lose Steine von der oberen Fläche der Mauer beseitigen, ehe man eine frische Lage Concret darauf lege. Die Fläche müsse nicht nur gut abgefegt, sondern auch vorher vollständig bewässert werden. Bei älteren Flächen bestaube er nach dem Wässern die Fläche mit reinem Cement, und dort, wo das Concret sehr hart und trocken sei, schneide er eine Furche von 1′ Breite und 6″ Tiefe in die Mitte der Oberfläche ein, bevor er die neue Lage lege. Lasse man solche Vorsichtsmaßregeln außer Acht, so werde zwar die Festigkeit der Mauer nicht wesentlich beeinträchtigt, aber es dringe sehr leicht Wasser von der Rückseite zwischen den einzelnen Mauerlagen hindurch.

Zu Gerüsten, um die Front von schweren Mauern aus Concret herzustellen, kenne er kein besseres Material, als dreizöllige Fichtenbretter zweiter Qualität, die auf der Rückseite mit starken Leisten versehen, auf der Vorderseite glatt gehobelt sein. Für die Rückseite der Mauern könne das Abhobeln der Gerüste unterbleiben. An neuen Gerüsten hafte das Concret nicht an, aber nach ein- oder zweimaliger Benutzung leide die Oberfläche der Mauern in ihrem Ansehen in Folge des Anhaftens. Er habe Schmierseife, Fett, Zink- oder Eisenblech versucht, das beste Resultat habe es gegeben, wenn die glatten Flächen des Holzwerks mit einer geringen Menge Wagenfett eingerieben worden seien.

Zur Herstellung einer guten Oberfläche müsse das Concret, das ja nach Obigem ordentlich naß sein solle, mit einer Schaufel oder Kelle tüchtig durchgearbeitet werden, bis alle Luft vertrieben und alle Zwischenräume ausgefüllt seien, denn eine Mauer sehe schlecht aus, wenn die Kiesel sich nur berühren, ohne daß die Lücken völlig ausgefüllt seien. So lange die Gerüste am Platz ständen, strebe er sorgfältig, eine gute Oberfläche und feste Construction zu erzielen, nach der Wegnahme erlaube er keine Nachbesserungen, weil dies ohne mehr oder weniger entstellende Flecke nicht mehr möglich sei. Auch lege er kein Gewicht auf eine allzu glatte Oberfläche.

Die auf den Werken angewendeten Rahmen für die Cementmauern seien einfach und wenig kostspielig. Sie müßten stark und gut versichert sein, und die Gerüste müßten genau die Linien und Böschungen fixiren, da sich hinterher nichts mehr ändern lasse.

Zum Schluß weist der Vortragende auf die Vortheile hin, die Concretfundirung für Bauten von mäßiger Schwere bei schlechtem Baugrund biete. Auf den Extensions-Works sei bis zu beträchtlicher Tiefe ein sehr schlechter Baugrund. Man habe in der Nachbarschaft der Docks viele Bauten errichten müssen, aber außer unter den großen Werkstätten habe er es nirgends nöthig befunden, Pfeilerfundirung anzuwenden oder mit den Fundamenten bis auf guten Baugrund herabzugehen. Die Gebäude seien auf eine Lage von Concret gestellt worden, die möglichst nahe der Oberfläche gelegt worden sei. Bei schlechtem Grunde werde durch eine Tieflegung des Concrets nichts gewonnen, wenn man nicht

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 50. Berlin, den 13. December 1879. Jahrg. 3.

gleich bis zum guten Baugrunde herabgehe, im Gegentheil, es vermehre sich nur der Druck auf den schlechten Grund durch das Gewicht des Concrets. Nach seinen Erfahrungen könne ein nicht zu schweres Gebäude vollständig sicher auf eine Concretlage gestellt werden, wenn dieselbe unter den Mauern eine Breite von 5′ und eine Dicke von 18 Zoll bis 2 Fuß habe. Man könne auf einem Boden, der nicht besser als Moor sei, viele Gebäude in dieser Weise ohne Risse sehen.

Zum Schluß berichtet Bernays über Versuche, die er angestellt habe, um Portlandcement-Mörtel zum Mauern zu denselben Kosten herzustellen, wie Kalkmörtel mit zwei Theilen Sand. Er habe bei den zur Zeit seiner Versuche geltenden Marktpreisen gefunden, daß ein Cementmörtel, bestehend aus 1 Theil Cement und 8 Th. reinem scharfen Sande, denselben Preis koste, dabei aber dem Kalkmörtel bezüglich der Festigkeit unvergleichlich überlegen sei. Der Cementmörtel sei aber bei dem reichlichen Sandverhältniß zu kurz und krümlich, so daß er nicht an der Kelle hänge und nicht zum Ausfugen von Mauerwerk zu verwenden sei. Da nun nach seinen Erfahrungen der Lehm, der immer im Medway-Kies enthalten sei, dem daraus hergestellten Concret mehr Bindigkeit gebe, ohne seine Festigkeit zu beeinträchtigen, so habe er dem Sande zum Mörtel etwas Lehm beigemischt und zwar mit vollkommenem Erfolge. Er wende jetzt immer anstatt des Mörtels aus Steinkalk einen Cementmörtel aus 1 Th. Cement, 7 Th. Sand und 1 Th. Lehm an. Der Mörtel sei billig und gut, und könne fast bei jedem Wetter angewendet werden. So habe er damit Bauten im Winter aufgeführt, ohne daß die Fugung im mindesten Schaden gelitten hätte, während bei Kalkmörtel sicher die ganze Fugung hätte erneuert werden müssen. Auf den Rath von Grant werde er Versuche anstellen, den Lehm durch Kalk*) zu ersetzen, für den Fall, daß ersterer an einem Orte nicht zu erlangen sei.

Er sei der Ansicht, daß, wenn man es erreichen könne, dem Mörtel geeignete Bindigkeit ohne Schädigung der Festigkeit zu geben, man selbst noch mit 10—12 Th. Sand einen guten Mörtel machen könne.

Auszüge aus Handelskammerberichten.

Aus dem Bericht der Handelskammer von Constanz pro 1878. Die Ofen- und Thonwaarenfabrik von Constanz hat einen befriedigenden Umsatz am Platze und der deutschen Umgegend erzielt, ist, soweit das Gebiet jenseits der Grenzen in Betracht kommt, aber immer noch behindert durch die eigenthümliche Constellation der Zolltarife, wonach die schweizerischen Hafnereien wohl mit ihren Fabrikaten herüber, die deutschen Fabriken aber nicht hinüber arbeiten können.

Aus dem Bericht der Handelskammer von Wiesbaden pro 1878. Die Thonwaarenfabrik der Frau J. Höppli Wwe., in Wiesbaden beschäftigte im Jahre 1877 7 Arbeiter, wovon 2 jugendliche; der Kohlen-Consum des Geschäftes betrug 800 Ctr., der Verbrauch von Thonerde 1000 Ctr. Die Fayence-Ofenfabrik von Andreas Leichner in Wiesbaden beschäftigte im vorigen Jahr 15 Arbeiter, consumirte 1200 Ctr. Kohlen und 60 Klafter Holz und verbrauchte 1500 Ctr. Thonerde.

Aus dem Bericht der Handels-Kammer von Geestemünde pro 1877/78. Der der Handelskammer zu Geestemünde vorliegende Geschäftsbericht der norddeutschen Steingutfabrik zu Grohn-Vegesack ergiebt für 1877 439 Bisquit- und 489 Glasurbrände, welche einen Werth an zu Lager gekommenen Waaren von 417,761 Mark 16 Pfg. gegen 484,371 Mk. 58 Pf. des Vorjahres hatten.

Der Bestand der in Fabrikation begriffenen Waaren hat dagegen um 26,112 Mark 52 Pfg. zugenommen, so daß sich also die ganze Brutto-Fabrication auf 443,874 Mark 35 Pfg. belaufen hat. Der Rechnungsabschluß ergiebt einen Reingewinn von 33,320 Mk. 26 Pf.

Das Betriebsjahr 1878 ergab 628 Bisquit- und 643 Glasur-Ofenbrände, welche an zu Lager gekommenen Waaren einen Werth von 559,787 M. 16 Pf. gegen 417,761 Mk. 82 Pf. des Vorjahres hatten.

*) Dieser Punct ist bereits durch Dyckerhoff in Deutschland aufgeklärt. Die Red.

Der Bestand der in Fabrication begriffenen Waaren hat dagegen um 4248 Mk. 56 Pfg. gegen das Vorjahr abgenommen, so daß sich also die ganze Bruttofabrication auf 555,538 Mk. 60 Pfg. belaufen hat. Rechnungsabschluß ergiebt einen Reingewinn von 32,074 M. 69 Pf. Die Fabrik beschäftigt etwa 300 Arbeiter.

Aus dem Bericht der Handels-Kammer von Halle a. S. pro 1878. Der Absatz an Porcellanerde von der Salzmünder Schlämmerei von J. G. Boltze war ein geringerer als in den früheren Jahren, weil böhmische Porcellanerde, begünstigt durch bessere Eisenbahn-Verbindungen nach Thüringen, sich bei billigeren Preisen Eingang verschaffen konnte. Die Betriebszeit in Salzmünde dauerte vom Anfang des Jahres bis Ende September und wurden in diesem Zeitraum ca. 550,000 kg geschlämmter Erde gefertigt. Der Absatz von geschlämmter trockener Porcellanerde fand hauptsächlich nach Thüringen, Schlesien und in die Rheinprovinz statt. Aus den in der Nähe von Halle belegenen Grubenbauten wurden gewonnen und theils zu Wasser, theils per Eisenbahn verladen: ca. 9,000,000 kg Porcellanerde resp. Kaolin, ca. 7,000,000 kg Thone div. Sorten, ca. 800,000 kg Glasschmelzsand. Der Absatz ging nach Deutschland und Rußland. Die Preise waren in Folge starker Concurrenz von Holland, Norwegen und England gedrückt.

Die Wasserglasfabrik bei Halle hatte ein befriedigendes Geschäft, bei allerdings gegen das Vorjahr niedrigen Preisen. Es wurden verkauft ca. 56,000 kg Kali-Wasserglas, ca. 172,000 kg Natron-Wasserglas, ca. 3000 kg Aetznatron-Lauge u. s. w.

Die Lettiner Porcellanmanufactur beschäftigte dieselbe Anzahl eingeübter Accord- und Tagelohn-Arbeiter, wie im vorhergegangenen Jahre, bei unveränderter Production. Die courantesten Restaurations-Artikel fanden auf deutschen Märkten vermehrte Concurrenz durch umfangreiche Einfuhr besonders aus Böhmen, wodurch die Preise bei Großhändlern einen, wenn auch nur mäßigen Rückgang erfuhren. Die Malerei war fast ausschließlich mit mittleren und feineren Decorationen beschäftigt. Die Arbeitslöhne betrugen pro Woche bei Tage-Arbeitern 12—22 M., bei Accord-Arbeitern 15—25 Mk.

Allerlei.

Schmiermittel. Die Eriebahn soll ihren Aufwand an Schmiermaterial durch Anwendung des Paraffins auf 1/5 reducirt haben. Dabei soll die Zahl der heißlaufenden Lager nur noch 332 gegen früher 535 betragen haben. Im Winter wird dasselbe ohne jede weitere Zuthat verwendet; im Sommer wird es jedoch so dünnflüssig, daß die Beimischung eines anderen Schmiermaterials nöthig wird, um dem Paraffin mehr „Körper" zu geben. (D. A. Polytechn. Ztg.)

Submissions-Resultate.

8. December. Königliche Garnison-Verwaltung. Berlin.

Lieferung zum Erweiterungsbau des Kasernements für das 2. Garde-Ulanenregiment bei Moabit, ca. 173,2 Mille klinkerähnliche zum Rohbau geeignete Ziegelsteine.

Namen der Submittenten.	Preis pro Mille.
Höhne . . . . . 33 M. u.	36 —
E. A. Hentschel, Berlin	38 —
Scheer u. Peßold, „	45 —
A. Müller, Berlin, feingelbe Verblender	60 —
mattgelbe „	54 —
bunte „	36 —
Max Koch, Berlin, Verblendsteine	45 —
Hugo Meißner, Berlin . . . . . Klinker	29 75
H. Breitenfeld, „	38 75
Evers u. Klapper, Berlin, gelbe Verbl. I	45 —
halbgelbe „ II	39 —
Ernst Scheldt, Berlin . . . . . 35,50 M. und	45 —
Kuhnheim u. Co., Berlin	38 —
Otto Lindner, „	37 50
O. Metzing, Berlin, Mauersteine I	34 —
Verblender II	44 —
Ernst Peters, Berlin	46 —
Jäger u. Co., „	36 —
Birkenwerder Act.-Ges.	57 —

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Submissionen.

20. **December**, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung der **Terracotten** für den Neubau des Königlichen Gymnasialgebäudes zu Danzig soll im Bureau des Bauinspectors Bädeker zu **Danzig** Lastadie 35b, vergeben werden. Bedingungen und Anschlags-Auszüge sind in dem genannten Bureau gegen Erstattung der Copialien in Empfang zu nehmen.

20. **December**. Die Commission für die Wasserversorgung in Meiringen läßt nachfolgende Lieferungen ausschreiben: Für die Zuleitung: a. **Cementröhren mit 150 mm innerem Durchmesser auf eine Länge von ca. 200 m, mit 120 mm innerem Durchmesser auf eine Länge von ca. 250 m, mit 90 mm innerem Durchmesser auf eine Länge von ca. 350 m.** b. **Thonröhren mit glasirten Wandungen: Dieselben Röhrenkaliber mit obigen Längen.** Auskunft wird ertheilt im Bureau des Ingenieur B. Studer in **Thun** und bei der Wasserversorgungs-Kommission zu Meiringen (Schweiz). Schriftliche und versiegelte Angebote mit der Ueberschrift „Wasserversorgung in Meiringen" sind der Wasserversorgungs-Commission zu Meiringen (Schweiz) abzuliefern.

Bericht über Kohlen

der Engros-Firma G. L. Just & Herrmann, Berlin SW.

Wie in unserem letzten Berichte vom 20. November a. c. advisirt, hat uns der 1. December weitere Preis-Steigerung für Kohlen gebracht und mehrere Werke Schlesiens und Westfahlens bereiten ihre Abnehmer zu deren Ueberraschung bereits darauf vor, mit dem 15. d. M. einen weiteren Schritt in der eingeschlagenen Tendenz zu bewirken.

Allenthalben häufen sich die Aufträge speciell in Hausbrand-Sorten, mehr und mehr!

Die Werke befleißigen sich, diese fast ungewohnte Situation nach Möglichkeit auszunützen und wenn das den Ersteren in Berücksichtigung der letztjährigen traurigen Betriebsresultate auch nicht zu verargen ist, so erscheint die Steigerung doch insofern bedenklich, weil solche gar zu rapide, und im Falle der Witterungs-Veränderung sicher einen starken Rückschlag bedingt.

Schifffahrt ist geschlossen, im Bahnverkehr notiren wie freibleibend;

Steinkohlen.

a. Oberschlesische: Königsgrube, Caroline, Waterloo, Deutschland und andere Prima-Marken in Stück und Würfel 33, Nuß 27 bis 29, Kleinkohle 15—18 Pfg. pro Centner ab Grube, — geringere Sorten je nach Qualität um 3 bis 7 Pfg. pro Ctr. billiger.

b. Westfälische: Stückkohle von 30—42 Pfg., melirte Waare 25—35 Pfg. (je nach Qualität) pro Ctr. ab Werk.

Eisenbahnfrachten unverändert und zwar durchschnittlich 58 Pfg., beziehentlich 57 Pfg. pro Ctr. bis Berlin.

Braunkohlen.

Böhmische und zwar Karbitz-Mariascheiner oder Duxer Stücke von 32 bis 48 Mark, Mittel von 20—42 Mk., Nuß 8—20 Mk. pro 200 Centner ab Werk.

Berlin SW., den 4. Dezember 1879. G. L. Just & Herrmann.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 5. December 1879.

Das Baugeschäft ruht bei dem starken Froste vollständig. Seen und Kanäle sind zugefroren und ist daher die Schifffahrt für dieses Jahr als geschlossen zu betrachten.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 = 12 = 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		21,00— 22,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.		20,00— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		22,00— 24,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		34,00 —
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		37,00— 40,00
Elbsteine I. Qual.		40,00— 45,00
Rathenower		37,00— 40,00
Verblendklinker		72,00— 80,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		39,00— 54,00
„ „ II. „		28,00— 36,00
Poröse Steine		32,00— 35,00
Chamottesteine		100,00—120,00
Dachfalzziegel		— —
Rathenower Dachsteine		— —
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	9,00— 9,00
Kalk franco Bau	pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	7,00— 8,00
Putzmörtel „ „	„	8,00— 9,00
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		9,00— 10,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau		10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. ℳ	II. Qual. ℳ	III. Qual. ℳ
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	203,00
Belgisches	139,00
Lamm-	201,00
Phosphor- 2½ % Pbgh.	280,00
„ 5 % Pbgh.	420,50
Blei, Tarnowitzer	38,00
Spanisches	42,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis Längen von 8 10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,00

Ein Ziegeleitechniker,

in allen Neuerungen der **Ziegelfabrikation**, vorzüglich in Erzeugung verschiedenfarbiger **Verblender** und **Ornamente** seit Jahren praktisch erfahren, **sucht Stellung** als **Meister** resp. **Dirigent** einer Ziegelei.

Beste Empfehlungen!

Gefl. Offerten sub **Z. 1542** durch die Exped. dieser Zeitung erbeten. (1542)

Für eine **größere Chamottefabrik** in **Schlesien** wird ein in dieser Branche **erfahrener**

Techniker,

welcher auch in der **Retorten-Fabrikation** erfahren ist und sich im Besitz der erforderlichen chemischen Kenntnisse befindet, **gesucht.**

Offerten wolle man unter Beilegung der Zeugnisse **sub A. B. 1543** der Exped. d. Blattes zusenden. (1543)

Haarrißfreie Kacheln!

Wegen Aufgabe der Ofenfabrikation sende für 20 Mk. **ein Recept, absolut haarrißfreie Kacheln herzustellen.** 10 Mark sind bei der Bestellung, 10 Mk. nach Erfolg einzusenden. (1565)

Julius Martini, Vietz a. d. Ostbahn.

Ein zuverlässiger

Ziegelmeister,

dem durch langjährige Selbstpraxis reiche Erfahrungen zur Seite stehen, sucht zu sofort oder 1. April Stellung als Ziegelmeister oder Aufseher. Derselbe ist mit allen Neuerungen in der Fabrikation vertraut. Offerten sub **S. 5551** an die Ann.-Exped. **W. Thienes, Elberfeld.** (1564)

Für Fabriken von Baumaterialien.

Ein **tüchtiger kaufmännisch** und **technisch gebildeter Geschäftsmann sucht die Vertretung** noch einiger **leistungsfähiger Fabriken** von **Baumaterialien** (Steine, Cement, Kalk pp.), die in Berlin noch gar nicht oder mangelhaft repräsentirt sind. Ueber seine **unbedingte Zuverlässigkeit** stehen ihm vorzügliche Referenzen zur Disposition. Offerten unter **L. M. 1562** an die Expedition dieser Zeitung. (1562)

Ein **geschäftsgewandter Civil-Ingenieur** in **Berlin** beabsichtigt noch einige **Vertretungen leistungsfähiger Fabriken** zu übernehmen. Gefällige Offerten unter **N. O. 1563** durch die Exped. dieser Ztg. erbeten. (1563)

Stelle-Gesuch.

Ein in **allen** Branchen der **Ziegelindustrie** durchaus erfahrener Mann von vielseitiger Bildung, 32 Jahre alt, **sucht** eine ihm angemessene **Stellung.**

Routinirter Kaufmann, gewandter **Correspondent** und sehr **erfahrungsreicher Techniker.**

Erwünscht ein möglichst weiter Wirkungskreis, wenn auch nicht unabhängig. Ansprüche bescheiden. Offerten befördert die Expedition d. Blattes unter **J. K. 1559.** (1559)

Verkauf!

Folgende **Maschinen** sind durch den Unterzeichneten billig und **unter günstigen Bedingungen zu verkaufen:**

Eine **Schlickeysensche doppelt wirkende Ziegelpresse** mit **2 Abschneidetischen, doppeltem Walzwerk u. großem Reserverad,** pro Stunde **2500—3000 Vollsteine** liefernd. Die Messerwelle wie die Vorlegewellen u. Triebräder sind gegen ihre ursprüngliche Construction bedeutend verstärkt, sodaß ein Bruch derselben unmöglich erscheint.

Ferner sind eine **gut erhaltene Nachpresse** (Kniehebel) u. **Drainröhrenpresse** (fahrbare) abzugeben durch (1560)

Dannenberg, Wittenberg a. Elbe.

Specialität.

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln** und **Flurplatten** ꝛc. für kleine u. größte Etablissements. Mache darauf aufmerksam, daß mehrere **Maschinen** und **Formen auf's Neueste modellirt sind.** Pläne für **Falzziegel-Brennöfen.** (1561)

N. Kettenhofen, Hilbringen b. Merzig a. S.

Fein gemahl. **Norweg. Spath** leichtflüssig,
desgl. **Cristall-Quarz** eisenfrei,
in Waggon-Ladungen außergewöhnlich billig.

F. Quasebarth,
(1528) **Dampf-Mineral-Mühlen**
in **Perleberg.**
Agenten gesucht.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität
Wurzen bei Leipzig.
(1483) **A. Seyffert.**

Perl- und Ränderrädchen

aus **Messing** liefert in sauberer Ausführung und großer Auswahl in Mustern
J. Hamdorf, Graveur.
(1550) Höhr b/Coblenz.

Carl Wittig, Cöthen (Anhalt)

empfiehlt seine anerkannt besten (1554)
Transporteure-Gurten
mit **Drahtseileinlage** bei billigster Preisstellung.

Die Jahrgänge 1877 und 1878
der Thonindustrie-Zeitung

sind brochirt zum Preise von 8 Mark per Jahrgang zu beziehen durch die
Expedition der Thonindustrie-Zeitung
(1394) **Berlin N., Fennstraße 14.**

Leon. Ludw. Sadée
in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1459)

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ. von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme.

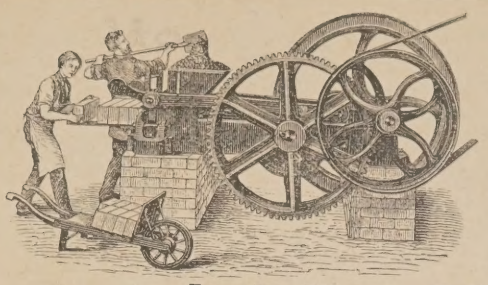
Brückmann & Weingärtner.
(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten.
NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dickӧls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.



Dampf-Ziegelpressen

Halbtrockenpressen
neu verbessert und bedeutend verstärkt zur Herstellung von **Mauersteinen, Verblend-Ziegeln, feuerfesten Steinen,** zum Pressen von **Rohcement, Cement** ꝛc., **Leistungsfähigkeit 8–10,000 Steine pro Tag** mit **2 Pferdekraft** u. 2 Mann Bedienung. — Prospect gratis.

(1481) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Das
Chemische Laboratorium
für Thon-Industrie (1119)
Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen, Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

Für Cement-Fabriken, Ziegeleien und Kalkbrennereien.

Chamotteformsteine jeder Form, **Gurtbogensteine, Chamotteplatten, Chamottezieget** in verschiedenen Formaten, **Chamottemörtel** ꝛc. zum **Ausfuttern** der **Brennöfen,** für die **Feuerungen,** zu **Darren, Coaksöfen, Kanalöfen, Oefen mit Generator-** und **Regenerator-Gasfeuerung** u. s. w. empfiehlt die **Stettiner Chamottefabrik Act.-Ges. vorm. Didier.** (1556)
Stettin, Schwarzer Damm 1a.

Brechwerk
mit (1547)
Feinwalzwerk
zum Zerkleinern gebrannten Thones
empfiehlt
Rudolph Leder, Quedlinburg,
Eisengiesserei u. Maschinenbau-Anstalt.

F. Quasebarth,
Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mühle
in **Perleberg**

empfiehlt: feinste **Schmelz-Glasuren** u. **Glätte-Glasuren** in allen Farben, fein gemahlenen **Norweg. Spath und Quarz,** alle Sorten Glätte, Mennige, Smalte, Begußthon, Braunstein, Kupferasche, Blei und Zinn ꝛc. ꝛc.
Nur prima Waare. Preisliste franco.
Größeren Abnehmern in
gemahl. Norweg. Spath und Quarz. sowie Glasuren (1527)
stelle ganz besonders billige Preise.

Ziegelnachpresse für Handbetrieb,

System Bund & Stoll, Patent Nr. 7783, empfiehlt als **unentbehrlich** für jeden Ziegeleibesitzer zur Herstellung bester Verblendsteine.
F. Winkler, Straßburg i. Els. Steinstr. 40.
(1555)

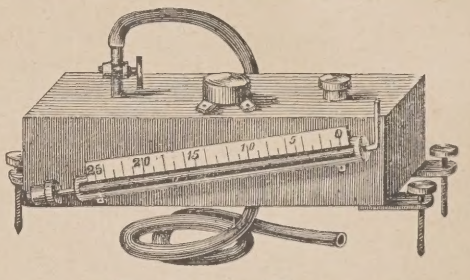
Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

Gustav Lange sen.
Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik
Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)
Preiscourant gratis u. franco.



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.
Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Georg Mendheim,

(1470) Civil-Ingenieur,
München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:
Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.
Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.

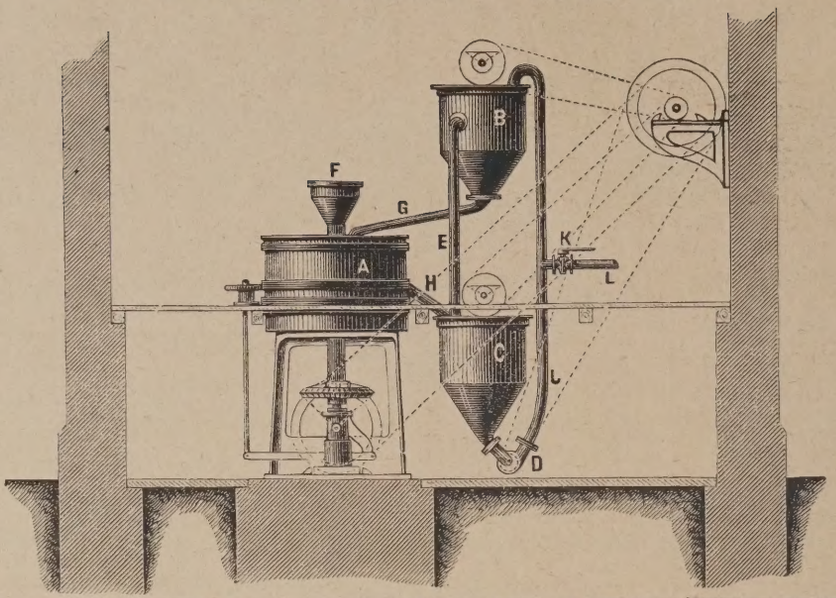
Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Nassmühle
Rudeloffs Patent.

(1566)

Diese Mühle mahlt per Tag mit Steinen von 1,3 Meter Durchmesser 1000 Kilo Feuerstein etc.



Zu beziehen von

JOERNING & SAUTER

in

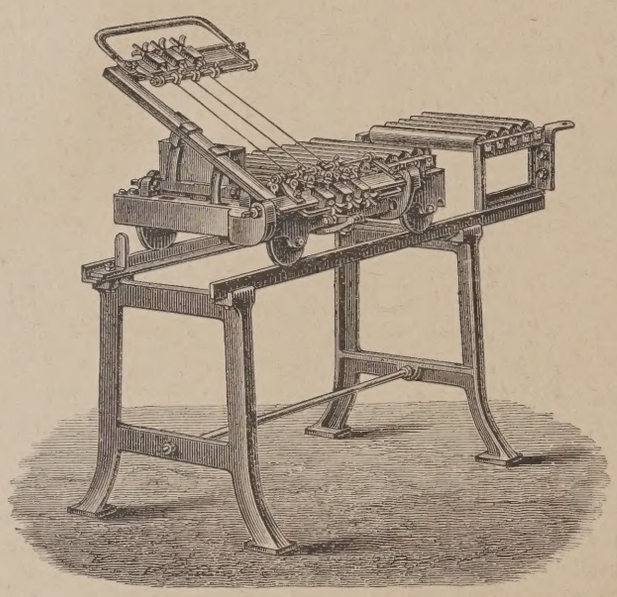
BUCKAU

b. Magdeburg.

Prospecte gratis u. franco.

Wir empfehlen unsere ausserordentlich bewährten

Universalabschneideapparate



zu jeder Ziegelmaschine passend, mit wirklich

vollendeter Leistung,

für Verblendsteine, gewöhnliche, quergeschnittene Steine (Kopfsteine) etc. Bedienung sehr leicht und einfach.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

(1463) Nienburg a. d. Saale.

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Mahlwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Hartguß,

Herzstücke, Räder, Hartwalzen etc.

Erd-Transport-Wagen

in bewährter vorzüglicher Construction, in allen Größen, sowohl zum Kippen als Ausschaufeln für normale und schmalspurige Bahnen.

Locomotiven

für schmalspurige Bahnen. Solche von 90 cm Spur sind stets vorräthig oder in Arbeit.

LOCOMOTIVEN

für normale Spur mit stehendem Kessel für Anschlußbahnen. (1456)

Harzer Actiengesellschaft für Eisenbahnbedarf.

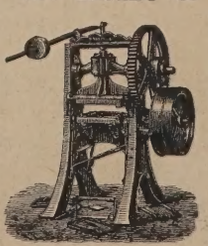
Nordhausen, Harz.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen: Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, patentirte Trockenöfen u. Brennöfen mit und ohne Gasfeuerung. (1509)

Complete Ziegelei-Anlagen.

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.

Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.

Besorgung und Verwerthung von Patenten (1516) in und nach allen Staaten.

Von **Ringöfen engl.** und **belg.** runden **Röhrenöfen** u. A., künstl. **Trockenanlagen** etc. **fertigt Pläne** u. compl. **Bauzeichnungen**

Herm. Amme

Civ.-Ingenieur u. Ziegeleibesitzer.

(1549) **Kosten, Prov. Posen.**

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 51. Berlin, den 20. December 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Herausgegeben von

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des vierten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Januarnummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Ein Wort zur Beherzigung für die Steinproducenten des Berliner Marktes. — Ueber das Brennen hellfarbiger Verblender, Terracotten 2c. im Gasofen. — Zur Klinkerfabrikation. — Die künstlerische Ausstattung der Oefen. — Die Hörder Dolomitziegel. — Brief- und Fragekasten (Falzziegelpresse. — Ueber die Herstellung von Falzziegeln. — Thon leicht aus der Form zu lösen). — Allerlei (Gründung eines Verbandes deutscher Heiz-Ingenieure und Gesundheits-Techniker. — Eisenglasur). — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichspatente. — Submissionen. — Submissions-Resultate. — Anzeigen.

Ein Wort zur Beherzigung für die Steinproducenten des Berliner Marktes.

„Angebot und Nachfrage reguliren den Preis." Dieser Satz bewahrheitet sich jetzt wieder einmal bei der für Berlin arbeitenden Ziegelfabrikation im vollsten Maße, wie Anfangs der 70er Jahre zu unseren Gunsten, so jetzt zu unseren Ungunsten.

Durch massenhaftes Angebot bei geringer Nachfrage ist der Preis für Mauersteine so herabgedrückt, daß er trotz niedrigst bemessener Arbeitslöhne und Schifferfrachten nur noch für die sehr günstig gelegenen Ziegeleien die Herstellungskosten übersteigt, wohl keiner derselben aber gestattet, die für Abnutzung der Gebäude, Grundstücke und Utensilien erforderlichen Abschreibungen zu machen.

Eine so erklärliche Erscheinung nun diese Calamität auch nach dem Entstehen so vieler neuen und der Vergrößerung der vorhandenen Ziegeleien während der Gründerperiode der jetzt gesunkenen Consumtion gegenüber ist, so wird dieselbe doch wohl noch nicht von allen Seiten in ihrem vollen Umfange gewürdigt.

Viele Besitzer trösten sich mit der unbestimmten Hoffnung: „daß es so nicht bleiben könne" „daß es besser werden müsse" u. s. w. und sind sogar häufig noch bestrebt, da sie am einzelnen Tausend nur wenig verdienen, — oft auch nur zu verdienen glauben — durch verstärkte Massenfabrikation das Facit günstiger zu gestalten. Abschreibungen und ähnliche Dinge werden einfach auf die gehofften besseren Zeiten verschoben, ohne zu bedenken, daß dadurch die Calamität nur verschärft, und der Eintritt einer besseren Zeit selbst ad calendas graecas, immer weiter hinaus vertagt wird.

Diese Geschäftspraxis dürfte um so fehlerhafter sein, als Niemand voraus berechnen kann, wann dabei Abschreibungen möglich sein werden, während jede Ziegelei mit dem abnehmenden Thonvorrath — und unerschöpflich ist kein Thonlager — eine Werthsverminderung erleidet, dergestalt, daß bei Erschöpfung desselben der Werth auch bei dem Vorhandensein der besten Baulichkeiten und Einrichtungen gleich Null ist, daher bei entsprechender Dauer der Unmöglichkeit, Abschreibungen zu machen, dies allein schon genügt, um an Stelle eines Ueberschusses einen Verlust zu Tage treten zu lassen, welcher den Besitzer um den Theil seines Vermögens bringt, den derselbe in seiner Ziegeleianlage besitzt.

Daß aber die Gefahr wirklich nahe liegt, daß die jetzige schlechte Geschäftsconjunctur sich auf lange Jahre hinaus festsetzt, wenn deren Ursache, die Ueberproduction, nicht beseitigt wird, läßt sich an der Hand der Statistik leicht beweisen.

Der jetzt in Berlin vorhandene Ueberschuß an Wohnungen genügt nach statistischen Erhebungen, um dem voraussichtlichen Zuwachs der Berliner Bevölkerung noch auf 6 Jahre Unterkunft zu gewähren. Es würde also erst dann wieder ein Bedürfniß zur Erbauung von Wohnhäusern vorliegen, wenn bis dahin nicht schon wieder neue hinzugekommen wären. Da jedoch trotz alledem alljährlich eine ganze Anzahl neuer Häuser hochgeführt wird, tritt das Bedürfniß zum Häuserbau noch auf Jahre hinaus länger zurück. Dem entgegen würde aber auch der billigste Preis des Ziegelmaterials nicht im Stande sein, die Bauluft mehr anzuregen, da die Ersparniß an diesem den Gesammtkosten des Baues gegenüber nicht zu sehr ins Gewicht fällt. Ja, man könnte wohl getrost behaupten, daß, wenn die Steine 24—30 Mark kosteten, in Berlin ebensoviel gebaut werden würde, als jetzt. Betrachtet man nun dagegen Zahl und Umfang der im letzten Decennium gebauten, resp. vergrößerten Ziegeleien, welche für Berlin arbeiten, gegen welche die in den 60er Jahren gebauten verschwinden, so muß es klar werden, daß leicht noch ein Menschenalter vergehen kann, bis die Vergrößerung Berlins wieder ein solches Tempo erreicht, um sämmtlichen jetzt vorhandenen Fabrikationsstätten volle Beschäftigung und entsprechenden Verdienst zu gewähren.

Man baue dem eutgegen nicht auf die im Spätherbst eingetretene regere Nachfrage und dadurch bedingte Preissteigerung, welche ohnehin im Ganzen kaum noch den um ein Bedeutendes erhöhten Frachten gleich gekommen ist. Diese hatte nicht ihren Grund in Mangel an Material, sondern nur in der fehlenden Schiffsgelegenheit, um dasselbe zu verfrachten, und schon der Ab-

satz der Wintervorräthe im nächsten Frühjahr wird, wie zu befürchten steht, allen Illusionen hierüber ein Ende machen, und beweisen, wie wenig stichhaltig dieser scheinbare Aufschwung gewesen ist.

Es hilft deshalb nichts, von einem Jahre zum anderen auf Besserung zu hoffen, stets große Massen Ziegelsteine zu produciren, um sie zu stets niedrigeren Preisen an den Markt zu werfen. So lange die Ueberproduction fortgesetzt wird, werden wir, wie in diesem Jahre, trotz der im großen Maße ausgeführten öffentlichen Bauten und der verhältnißmäßig immerhin noch regen Privat-Bauthätigkeit unsere Steine nur zu Schleuderpreisen los zu werden im Stande sein, und so lange haben wir auch für die Zukunft keine Besserung des Geschäftes zu erwarten.

Das einzige Abhülfe versprechende Mittel hiergegen heißt:

Beschränkung der Production.

Der Herr Abgeordnete Eugen Richter hat zwar dieses Mittel als verwerflich hingestellt, da dadurch einer Anzahl Arbeiter ihre Beschäftigung entzogen würde, aber abgesehen davon, daß die auf Ziegeleien gleichwie in anderen Branchen seit 1871 mehr beschäftigten Arbeiter weder vorher beschäftigungslos gewesen sind, noch nachher sein werden, haben schon die nach dieser Richtung erfolgten Coalitionen der Grubenbesitzer Westphalens und Anderer den Erfolg für sich, und auch wir würden, wenn wir uns über eine allgemeine Beschränkung der Production verständigten, etwa auf $\frac{2}{3}$—$\frac{3}{4}$ des bisherigen Quantums, je nach dem zu ermittelnden Bedarf, wieder anfangen, etwas zu verdienen, während wir bei dem jetzigen Productionsquantum unser Vermögen zugeben.

Außerdem würden wir noch den nicht zu unterschätzenden Vortheil haben, manches fragwürdige Geschäft ablehnen zu können, auf welches wir jetzt, bei dem Mangel an Absatz, einzugehen häufig gezwungen sind, und dadurch die Verluste ersparen, die aus solchen in der Regel resultiren, und die wohl keinem von uns ganz fern geblieben sein werden.

Treten wir also zusammen, bringen wir den Verhältnissen gegenüber, die wir nicht ändern können, Besserung durch einen Act freier Selbsthülfe zu Wege, nicht in der Absicht, einen undurchführbaren Minimal-Verkaufspreis zu fixiren, sondern durch Herabminderung unserer Production dahin zu streben, daß wir nicht mehr genöthigt sind, zu jedem Preise zu verkaufen, selbst wenn wir sichtlich dabei Geld zugeben müssen, und der Erfolg wird nicht ausbleiben.

Um diesen Zweck zu erreichen, würde es jedoch der allgemeinsten Betheiligung bedürfen. Sofern etwa Einzelne in selbstsüchtiger Verblendung sich zurückhalten und glauben würden, daß, wenn Andere weniger arbeiten ließen, sie selbst dann durch Massenproduction Geld verdienen könnten, so würden sie zwar dadurch die angestrebte Vereinigung vereiteln können, selbst aber keinen Nutzen daraus ziehen, sondern nur gleich den Uebrigen um so länger unter den Folgen des geschäftlichen Nothstandes zu leiden haben.

Wenn dieses Mahnwort bei den für Berlin concurrirenden Fachgenossen Zustimmung findet, und letztere mir oder etwa der Expedition dieser Zeitung, die gewiß gern die Mühe der Vermittelung auf sich nähme, in Zuschriften zur Kenntniß gebracht wird, so könnten demnächst Schritte zur Bildung eines Comités und zur Berufung einer Versammlung der Interessenten gethan werden. Soll etwas in der Angelegenheit geschehen, so ist jetzt der geeignete Zeitpunct, ehe neue Ausgaben für die Production des nächsten Jahres erfolgen.

Im Uebrigen läßt sich auch in Bezug hierauf das Sprüchwort zur Beherzigung empfehlen:

Friede und Eintracht ernährt,
Haß und Zwiespalt zerstört.

Mittenwalde, 10. December 1879. G. A. F. Schultze.
Ziegeleibesitzer.

Ueber das Brennen hellfarbiger Verblender, Terracotten 2c. im Gasofen.

Von H. Stegmann in Braunschweig.

(Schluß.)

Auf bedeutend höherer Stufe, als der ältere, steht der neue Gas-Ringofen der Thonwaarenfabrik Schwandorf, ob derselbe aber auch für das Brennen mit Reductions- und Oxydationsfeuer anstandslos functioniren, oder ob nicht auch hier die einseitige Luftströmung störend auf den Gang des Ofens einwirken wird, dürfte vorerst wohl noch eine offene Frage sein.

Das Kammerofen-System entspricht den oben entwickelten Bedingungen augenscheinlich viel besser, so viel besser, daß die allgemein verbreitete Auffassung, es müsse hierbei die Verbrennung sich sehr genau reguliren lassen, einigermaßen erklärlich ist. Ich bin nicht dieser Ansicht und werde, von anderweitigen Erfahrungen abgesehen, darin bestärkt, daß es trotz jahrelanger Bemühungen, vielseitigster Versuche nicht gelungen ist, in einem mir genau bekannten Falle mit einiger Zuverlässigkeit im Kammerofen gelbe Verblender zu erzeugen, während das doch auf demselben Werke in Oefen mit Rostfeuerung sehr sicher gelingt. Auffallend ist es jedenfalls, daß einzelne Abtheilungen des Kammerofens ein recht befriedigendes, andere ein vollständig negatives Resultat ergeben, ohne daß sich handgreifliche Gründe für diese Erscheinung auffinden lassen, obwohl es an Erklärungen derselben nicht mangelt, die noch zur Besprechung kommen werden. Es fehlt auch hier eben die unbedingt erforderliche Herrschaft über die Vorgänge im Inneren des Ofens!

Ohne sich eingehender mit der Sache beschäftigt zu haben, dürfte man wohl der Ansicht Recht geben können, daß man es bei diesem Ofen ja in der Hand habe, durch Verminderung der Luftzuströmung oder Erhöhung des Gaszuflusses aus der oxydirenden eine reducirende Verbrennung zu entwickeln, und dieser Ansicht kann man bedingungsweise auch zustimmen, unter dem Vorbehalt nämlich, daß unter allen Umständen eine reichliche Menge Gas von normaler Beschaffenheit zur Verfügung steht, und daß für die Luftregulirung ebenso exact und sicher functionirende Vorrichtungen vorhanden sind, wie man sie für das Gas als nothwendig erachtet. Bei dem vorzugsweise in Aufnahme gekommenen Ofen dieses Systems ist die Art und Weise, wie die Lufteinlässe zu der brennenden Abtheilung vergrößert und verengt werden, jedenfalls eine ganz ungenügende, was um so weniger zu motiviren ist, als die atmosphärische Luft beim Verbrennungsprocesse eine eben so große Rolle spielt wie das Gas selbst. Von diesem Gesichtspuncte ausgehend, habe ich bei meinem, ebenfalls dem Kammersystem zugehörigen neuen Gasofen auch für die Verbrennungsluft absolut sicher gehende Ventile in Anwendung gebracht.

Aber selbst dann noch, wenn auch die Verbrennungsluft in genau abmeßbarer Menge in den Ofen eingeführt werden könnte, ist es doch noch sehr schwierig, in einem Gasofen dieses Systems eine in allen Theilen der brennenden Abtheilung möglichst gleichmäßige, entweder reducirende oder oxydirende Verbrennung zu erzielen und angemessen lange zu unterhalten.

Man muß hierbei beachten, daß jede Düse eine besondere Feuerung ist, die der Rostfeuerung gegenüber den großen Nachtheil hat, daß sie als Einzelfeuer sich der wirksamen Controle des Betriebsleiters gänzlich entzieht, sie ist in der Intensität und Beschaffenheit ihres Feuers vielmehr einzig und allein abhängig von der Quantität und bezw. auch Qualität der durch die Ventile in die innerhalb der Kammersohle belegenen Gas- und Luft-Vertheilungscanäle einströmenden Brennsubstanzen. Bei constantem Schornsteinzuge und gleichbleibendem freien Querschnitt der Einlässe für atmosphärische Luft wird die in den Verbrennungsraum eintretende Menge derselben zwar ein annähernd sich gleichbleibendes Volumen repräsentiren, nicht so auch beim Gase. Die Production der Generatoren unterliegt, was Quantität sowohl wie Qualität anbetrifft, ganz beträchtlichen Schwankungen, und so wird das Verhältniß zwischen Gas und Luft sich häufig ändern, ohne daß man in der Lage ist, demgemäß die Ventile umzustellen, und damit entzieht sich denn auch schon der Gang des Feuers unserer Controle, die doch unmöglich so weit ausgedehnt werden kann, daß man in einem fort mit dem Gasanalysen-Apparat zu manipuliren hat.

Liegt schon in diesem Mißverhältniß an und für sich ein großer Uebelstand, so gesellt sich dazu bei ungenügender Gasproduction noch ein anderer, der darin besteht, daß die geringere als erforderliche Gasmenge, um alle Düsen mit einem gleich großen Gasstrom zu füllen, sich nicht etwa auf alle Düsen annähernd gleichmäßig vertheilt, sondern daß das Gas nur aus wenigen Brennern, und zwar nur aus solchen ausströmt, welche ihm die wenigsten Widerstände bieten. Es kann also der Fall eintreten, daß aus allen Luftdüsen eine reichliche Quantität Verbrennungsluft austritt, während hingegen nur wenige Gasdüsen functioniren und andere überhaupt kein oder doch nur zeitweilig Gas liefern, sodaß in einem gewissen Theile des Ofens Reductions-

feuer, in einem anderen Oxydationsfeuer vorhanden sein kann, während an einzelnen Stellen überhaupt kein Feuer zur Geltung kommt. Von einer gleichmäßig und zu gleicher Zeit über den ganzen Ofeninhalt wirksamen reducirenden oder oxydirenden Verbrennung kann auch hier nicht die Rede sein.

Man mag diese Darlegungen kleinlich oder gesucht finden, wer aber längere Zeit hindurch die abnormen Brennresultate eines Gasofens dieses Systems aufmerksamer beobachtet und den Gründen auffälliger Erscheinungen nachgeforscht hat, wird den kleinen Ursachen die großen Wirkungen unbedingt zuerkennen müssen!

Es ist nun wohl versucht, und auch nicht ganz ohne Erfolg, die ungleichmäßige Vertheilung des Gases innerhalb der brennenden Kammer dadurch zu beseitigen, daß auf Grund der aus einer Reihe von Betriebsresultaten geschöpften Erfahrung die Düsen da verkleinert wurden, wo Gas und Luft zunächst austraten, dort vergrößert wurden, wo der Austritt am schwersten erfolgt, das Mittel ist aber in Hinsicht auf die beim Brennen heller Verblender zu erfüllenden Bedingungen von keiner Bedeutung, der einfachste und zugleich sicher zum Ziele führende Weg ist wohl einzig und allein der, das Gas mit Druck und die Verbrennungsluft mit ebenso exacter Regulirung in den Ofen eintreten zu lassen, wie das Gas selbst. Sind die Querschnitte der Düsen für Gas und Luft hierbei richtig bemessen, so bietet es keine unüberwindlichen Schwierigkeiten mehr, wenigstens ein wirksames Reductionsfeuer zu erzielen, weil dann ausgiebige, überschüssige Gasquantitäten zur Verfügung stehen, die oxydirende Verbrennung stellt sich dann später bei vermindertem Gasdruck oder vermehrter Luftzufuhr schon von selber ein.

Die Schwierigkeiten, welche sich dem Brennen von hellen Verblendern im Gasofen noch entgegenstellen, resultiren — das kann als sicher gelten — nicht etwa aus der Gasfeuerung selbst, sondern allein aus den Zufälligkeiten verschiedenster Art, welche auf den Gang der Verbrennung im Gasofen störend einwirken. Diese lassen sich der Mehrzahl nach auf den unregelmäßigen Gang der Generatoren zurückführen, wie auch auf deren meist ungenügende Gasproduction zur Zeit des Bedarfes größerer Gasmengen für Unterhaltung kräftigen Reductionsfeuers. Man wird deshalb immer mehr dahin streben müssen, den Gang der Generatoren vom Schornstein unabhängig zu machen und den Vergasungsproceß durch mechanische Hülfsmittel zu unterstützen, um so zu jeder Zeit genügende Gasquantitäten verfügbar haben zu können. Körting's Dampfstrahl-Unterwindgebläse leistet hier alles, was man verlangen kann, jedenfalls mehr als Windgebläse, indem es mittelst des mit der Luft eingeblasenen Wasserdampfes den Vergasungsproceß auch nach der chemischen Seite hin rationell unterstützt.

Mit der durch Anwendung des Körting-Gebläses zu erreichenden, in allen Fällen werthvollen Lenksamkeit des Gasofens wird man auch die Schwierigkeiten beseitigen, welche sich der vollen Nutzbarmachung desselben für die Verblenderfabrication noch entgegenstellen. Es ist dies nicht etwa nur eine speculative Voraussetzung, sondern ein Erfahrungssatz aus der Praxis, die das Gesagte nachdrücklichst bestätigt. Darüber wohl später noch ein Wort.

Zur Klinkerfabrication.

Der Passus:

> „Ob durch starke Pressung innerhalb der Grenzen, welche bei einer Massenproduction angänglich sind, eine größere Dichtigkeit der Masse bewirkt wird, als bei nasser Formung durch das Zusammentrocknen, ob also die Schwindung trocken oder halbtrocken gepreßten Thones eine erheblich geringere ist, als des naß geformten, darüber liegen unseres Wissens directe und wissenschaftlich unanfechtbare Beweise nicht vor."

in der Antwort auf Frage 164 im Brief- und Fragekasten der Nummer 49 der Thonindustrie-Zeitung regt mich zu folgenden Mittheilungen an.

Es war mir in zwei Fällen die Aufgabe gestellt, aus einem gegebenen Thone ein möglichst dichtes, wenig Wasser ansaugendes Fabricat herzustellen. Bei Lösung dieser Aufgabe glaubte ich von dem Grundsatze ausgehen zu müssen: Es ist diejenige Fabricationsmethode in Anwendung zu bringen, welche bereits vor dem Brennen die einzelnen Thontheilchen zwingt, sich mit dem dichtestem Gefüge an einander zu lagern. Da ich über diese Methode in Zweifel war, stellte ich folgende Ermittelungen an:

Im 1. Falle. Als Herstellungsart kam hier Trockenpressung und Handstrich in Betracht. Die Vergleichung der Resultate beider ergab:

Ein auf einer Tittelbach'schen Presse aus lufttrockenem Thonpulver (Staub mit größeren Stückchen bis höchstens Linsengröße) hergestellter Stein im Mauerziegel-Format wog 3565 g, sein Inhalt betrug 1880 ccm;

mithin wogen 100 ccm 190 g.

Ich ließ, um für den folgenden Versuch genau dieselbe Thonmasse zu haben, wie eben, den untersuchten Stein in Stücke schlagen, dieselben aufweichen, durcharbeiten und aus dem entstandenen streichrechten Brei in gewöhnlicher Weise ohne Anwendung besonderer Kraft oder Druck einen Mauerziegel streichen. Derselbe wog getrocknet 2775 g und war 1345 ccm groß;

mithin wogen 100 ccm 206 g.

Vorstehende Zahlen habe ich durch mehrere von einander unabhängige, im Laufe längerer Zeit angestellte Ermittelungen erhalten; dieselben dürfen Anspruch auf unbedingte Zuverlässigkeit machen.

Um mir endlich noch klar zu machen, bis zu welchem Grade der Dichtigkeit die Thontheilchen in beiden Fällen an einander gelagert seien, ließ ich ein durch eine Eisenplatte durchgehendes Loch von 10×10 mm Weite mit Thonpulver von derselben Beschaffenheit, wie solches bei Benutzung der Tittelbach'schen Presse angewendet war, füllen und dasselbe durch von beiden Seiten eingesetzte, genau schließende Stifte, welche durch Hammerschläge nach und nach genähert wurden, zusammendrücken. Der Thonwürfel, welcher dadurch entstand, war so fest, daß derselbe kräftig auf den Boden geworfen werden konnte, ohne daß er verletzt wurde; es dürfte deshalb angenommen werden können, daß Luftbläschen in ihm nicht mehr enthalten waren; derselbe wog 2,44 g und war genau 1 ccm groß;

mithin würden 100 ccm 244 g gewogen haben,

welche Zahlen wir wohl als Gewicht der vorliegenden Thonsubstanz ohne irgend welche Luft annehmen dürfen.

Aus vorstehenden Ermittelungen geht hervor:

In dem Raum befanden sich:

	Thonsubstanz	Porenraum
Bei den trocken gepreßten Steinen	78 cm	22 cm
Bei den durch Handstrich hergestellten Steinen	84 „	16 „

sodaß bei dem trocken gepreßten Steine rund $\frac{3}{10}$ des scheinbar mit Thon angefüllten Raumes, bei dem Handstrichsteine rund $\frac{2}{10}$ von Luft eingenommen wurden.

Tittelbach giebt den mit seiner Presse auszuübenden Druck auf 70000 Pfd. an = 230 Pfd. auf 1 qcm der Oberfläche eines Mauerziegels, während der mit einer anderen der renommirtesten Trockenpressen (von Bradley & Craven) zu erzeugende Druck auf 2000 Pfd. auf einen Stein = $6\frac{2}{3}$ Pfd. auf 1 qcm angegeben wird (siehe Polytechnisches Centralblatt Jahrg. 1860 pag. 934). Die Richtigkeit vorstehender beiden Angaben vorausgesetzt, dürfte die Tittelbach'sche Presse als eine der kräftigst wirkenden von den bisher eingeführten Trockenpressen zu bezeichnen sein und daraus, daß die mit derselben erreichten Resultate doch in der besprochenen Beziehung den Streichstein nicht erreichen, gefolgert werden dürfen:

Bei der Verarbeitung eines lufttrockenen Thonpulvers, das im feuchten Zustande plastisch ist, zu Fabricaten in Mauerziegelgröße vermittelst sogen. Trockenpressen wird die Lagerung der einzelnen Thontheilchen nicht so dicht, als in einem getrockneten Steine, welcher durch Verarbeitung desselben Materials in dem Weichheitsgrade hergestellt wurde, wie solcher bei der Handstreicherei erforderlich ist.

Im 2. Falle hatte ich zur Herstellung der Steine die Wahl zwischen einer Walzenpresse bester Construction oder Handstrich. Von Steinen, welche aus vollkommem homogenen Thone mit ersterer hergestellt waren, wogen

100 ccm lufttrockene Masse 192 g.

Ich ließ, analog den früheren Untersuchungen, die Steine, welche zur Ermittelung der eben angegebenen Zahlen gedient hatten, zerkleinern, aufweichen, zu einem homogenen, streichrechten Brei verarbeiten und durch Handarbeit Steine aus demselben herstellen; von diesen wogen lufttrocken

100 ccm 199 g.

Beide Zahlen können, da ich dieselben mehrfach ermittelt habe, ebenfalls auf unzweifelhafte Zuverlässigkeit Anspruch machen. Es folgt aus denselben:

Bei guter Vorbereitung des Thones liegen seine einzelnen

Theilchen bei der Verarbeitung zu Fabrikaten in Mauerziegel-Größe durch Handstrich nicht nur ebenso dicht, sondern dichter aneinander, als bei seiner Formung durch Walzen-Pressung. — Ich werde in einem weiteren Artikel versuchen, für beide Folgerungen die Gründe anzugeben.

Zschakau (bei Torgau). H. Rasch.

Die künstlerische Ausstattung der Oefen.

Eine Studie von Heinrich Frauberger.

(Schluß.)

Darüber ist der Feuerungsraum, ein großes Feld zur selbstständigen künstlerischen Gestaltung auf der Vorderseite, die meist quadratisch ist, und auf den beiden oblongen Seiten. Hierbei erscheint schon gerne ein formaler Wechsel, indem die Kacheln meist zurückgesetzt sind, die Ecken, Friesecken und Lisenen hervorstehen. Der Querschnitt hat also complicirtere Linienzüge, welche vor der Barockzeit stets die Gerade verwenden. Bald sind zwei-, drei-, vierseitige Eckkacheln in Anwendung, bald lange Lisenen, Pilaster, auch selbstständige Säulen maskiren die Fugen. Drängt sich auch hier noch mehr der Zweck des Raumes vor, als im Aufsatz, verlangt er daher noch mehr den structiven Ausdruck im Ornament, so wurden noch nie Oefen getadelt, an denen diese prächtigen Flächen zu selbstständiger künstlerischer Gestaltung benutzt sind. Doch zeigt sich im Allgemeinen, daß für die Ecken und Lisenen der Rahmen und das Ornament, für die Füllung und den Kachel mehr das Bild und sein selbstständiger Gegenstand die Grundlage bildet. Die Vorbilder für die ersten sind daher naturgemäß die herrlichen Pilaster der italienischen Renaissance, welche zu tausenden in nachahmungswerthen Mustern vorhanden sind und nur geringer Abänderung bedürfen, um statt in malerischer oder marmorner, in keramischer Gestalt zu erscheinen, während ein unendliches Gebiet der Kachel hat. Doch einiger Beschränkungen ist zu gedenken. Die ornamentalen Ecken und Lisenen, seien sie nun aus einem oder mehreren Stücken zusammengesetzt, müssen dem Aufwärtssteigen der Flamme in dem hinter ihnen befindlichen Raum durch ihr gemaltes, gepreßtes, modellirtes oder wie immer dargestelltes Ornament Ausdruck geben, daher ein Aufstreben zeigen. Anwendung von Festons, Gehängen u. a. wäre ein Fehler. Alte wie neue Oefen zeigen oft den ästhetischen Fehler, daß die Ecken und Lisenen, also die Rahmen sehr reich verziert sind, dagegen das Umrahmte oft glatt nnd simpel ist. Wenn eine Füllung werth sein soll, einen reichen Rahmen zu haben, so muß sie ja doch diesen an künstlerischem Werth übertreffen. Freilich entsteht eine Schwierigkeit dadurch, daß die Füllung nicht aus einem Stück besteht, nicht gut einen Gegenstand behandeln kann, sondern ein Composit von mehreren Kacheln ist, die in den meisten Fällen jede für sich einen abgeschlossenen Gegenstand zur Darstellung fordern. Nun kann jeder Kachel dasselbe Motiv haben, somit die Füllung dasselbe Motiv wiederholt bringen, oder es kann jeder Kachel einen anderen Gegenstand bringen. Im ersten Falle ist Sorge zu tragen, daß das Motiv durch Wiederholung nicht langweilig wird, wie es sehr oft bei figurirten Tapeten der Fall ist, und ist es ein sehr guter Ausweg, statt durch die Form nun durch verschiedene Farbe eine Abwechselung hervorzubringen. Zwanzigmal auf einer Seite dasselbe Wappen, dieselbe Büste macht selten einen guten Eindruck und noch eher ein Wappen, ein geometrisches, ein stilisirtes Ornament, als eine immer wiederholte Figur. Im zweiten Falle dagegen soll Sorge getragen werden, daß die auf den verschiedenen Kacheln dargestellten Gegenstände unter sich einen Zusammenhang haben. Entweder die Churfürsten oder Kaiserbilder oder christliche Scenen oder Genrescenen mit geistigem Mittelpunct ꝛc. ꝛc., nicht aber, wie wir es bei vielen Oefen finden, einen Kachel mit Wappen, einen zweiten mit Semiramis, einen dritten mit der Kreuzigung Christi und etwa einen vierten mit einer erotischen Darstellung, noch obendrein unregelmäßig gestellt, auf ein und derselben Ofenseite. Sehr oft kommt es auch vor, daß zur Füllung nicht gleichgroße Kacheln verwendet werden, sondern beispielsweise zwei große und ein kleiner Kachel in drei Lagen übereinander. Es würde keine gute Wirkung machen, die kleinen übereinander zu setzen, weil dies wie eine Untertheilung der Füllung aussehen würde, sondern es ist besser, in diesem Falle oben und unten links, in der mittleren Lage rechts am Ende den kleinen Kachel anzubringen oder umgekehrt; kann die Anwendung ungleich großer Kacheln vermieden werden, so ist dies entschieden zu thun. Wenn nicht, dann muß wenigstens der kleine Kachel einen vollständigen Gegenstand für sich haben, nicht etwa, wie uns manchmal alte Oefen zeigen, den halben Gegenstand des großen Kachels; selbst dann nicht, wenn eine schüsselartige Höhlung das einzige Motiv ist.

Darüber folgt ein weitausladendes Plattengesims mit mehr oder weniger reicher Profilirung, bald mit Gebälkmotiven gestützt, bald reich profilirt, im Ornament durch Zickzackmuster nach aufwärts und abwärts weisend, bald durch Blattornamente die obere Endigung dieses mit der Mauer verbundenen zwecklichen Theiles anzeigend.

Die Platte selbst soll geeignet sein, kleine Gegenstände aufzunehmen, muß daher platt und ohne Verzierung und höchstens mit unscheinbaren aufgemalten Motiven geschmückt sein.

Darüber ist nun der ringsum freie Aufsatz. Diese Freiheit bringt er an alten Oefen schon oft dadurch zum Ausdruck, daß er nicht ein viereckiger, sondern fünf-, sechs-, acht- oder mehreckiger, auch cylindrischer Kasten ist, der, an sich Schmuck, durch eine reichere Gliederung sich bemerkbar macht. Wie die vollständige Säule Basis, Schaft, Kapitäl, so zeigt der vollständige Aufsatz Postament, Kern und Abschluß. Selbstverständlich ist sein Querschnitt kleiner.

Das Postament besteht zunächst aus einem kleinen Gesims, dann aus einem Fries, welcher durch das Zurücksetzen des Kachels eine lebendige Contur erhält. Dadurch ist bedingt, daß ein ringsum laufendes Band sich für diesen Theil nicht schickt, sondern jedes Stück sein eigenes abgeschlossenes Muster enthält, bald eine Rosette, einen Kopf oder zwei Engel, ein Wappen tragend und dergleichen mehr, welche Compositionen für den Raum passend, dessen Längenaxe entsprechend zu entwerfen sind. Die Flächen sind bei diesem Fries gerne abwechselnd, theils quadratisch, theils oblong; erstere vertical, letztere horizontal, doch verlangen beide ein nach aufwärts weisendes Muster. Darüber entwickeln sich an den Ecken Halbsäulen (wohl auch ganze), Pilaster u. dergl. m., zwischen ihnen Kacheln als Füllung, welche zurückgesetzt werden, und welche dieselbe oder eine verwandte Verzierung verlangen, wie sie der Feuerungsraum besitzt.

Ueber diesem Theile zeigt sich der obere Abschluß, die obere Endigung, entweder durch ein reichgegliedertes, weit vorragendes Gesimse oder eine Kuppel. Wie auch die Endigung vom Künstler aufgefaßt wird, immer giebt sich Gelegenheit zu decorativen und neutralen Bändern, zu Zickzackmustern, Festons, Gehängen, Zinnenbekrönung, ja, es läßt sich auch noch ein ringsumlaufender Fries mit figuraler Darstellung anbringen, welche je nach dem Orte, für den der Ofen gehört, verschiedene Scenen behandeln kann. So werden biblische und christliche Scenen für einen Sacristeiofen, Jagdscenen für die Oefen eines Jagdschlosses, auf das Speisen bezügliche Darstellung für den Speisezimmerofen, Liebesscenen für den Ofen im Schlafzimmer, belehrende für den im Wohnzimmer sich eignen. So natürlich und selbstverständlich diese Bemerkungen sind, ist es angesichts der oft wiedersinnigen Ornamentation der modernen Oefen durchaus nicht überflüssig, sie vorzubringen.

Wenn auch schon öfter die Flächen, die den Feuerungsraum umgeben, mit Nischen versehen worden, was dem Zwecke dieses Raumes nicht entspricht, so geschieht dies doch ohne Widerspruch mit der Aufgabe noch häufiger am Auffatz. Diese sehr hohlen Kacheln nehmen dann in die Nischen verschiedene Thonfiguren auf, zumeist allegorische (die Sinne, die Welttheile, die Musen, die

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

168. Wie hat sich die seiner Zeit erwähnte H. Rasch in Zschakau patentirte Falzziegelpresse bewährt? M. B. in D.

Wir ersuchen diejenigen Leser, die darüber Auskunft zu geben in der Lage sind, um Mittheilung ihrer Erfahrungen.

169. Giebt es keine Bücher, die die Herstellung von Falzziegeln eingehend behandeln?

Herrn M. B. in D. Ein Buch, das sich ausschließlich mit der Fabrication von Falzziegeln befaßt, giebt es nicht. Die bekannten Bücher über Ziegel-Fabrication von Heusinger v. Waldegg, Zwick, Rühne ꝛc. behandeln den Gegenstand in einzelnen Capiteln.

170. Wie ist dem abzuhelfen, wenn Thon, welcher sich sonst gut zum Simszeug eignet, schwer aus den Formen losläßt. S. v. S. i. C.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 51. Berlin, den 20. December 1879. Jahrg. 3.

Künste und Wissenschaften u. dergl. m.) oder historische Figuren (Fürsten, Gelehrte ꝛc., wobei viele auf den Ort der Besitzer des Ofens passende Anspielungen durch die Wahl guten Eindruck machen), was sehr wirksam ist. Auf alten Oefen hat man sehr oft Schriftzeichen, Worte, die die Allegorie erläutern oder die Figur nennen, selbst Sinnsprüche, die mitunter sehr werthvoll sind. Wenn wir derlei imitiren, so soll es in der unserer Anschauung entsprechenden Art geschehen, daß die Schriftzeichen in die geeigneten Bänder oder auf Postamente unter die Figuren gelegt werden, und soll da nicht immer das Vorbild benutzt werden, weil ja gar vieles, das an alten Oefen uns entzückt, an modernen uns verletzen würde. So war z. B. auf der Leipziger Ausstellung eine Imitation eines alten Ofens, dessen Kacheln eine schräge Perspective eines Raumes gaben, was durch die Wiederholung unangenehm wirkte. Wir haben eben jetzt sehr viele Töpfer, welche glauben, daß sie künstlerische Arbeiten liefern, wenn sie alte Objecte imitiren; allein nicht alles, was alt ist, ist auch schön. Und das Bizarre wurde viel geschaffen in unserer Vorväter Periode.

Was die Anwendung von Farbe an Ofen anbelangt, so beschränkt sich die ästhetische Forderung auf die harmonische Gesammtwirkung. Die Frage selbst hängt aber so enge mit der Technik der Kachelöfen zusammen, daß wir sie hier, wenn auch nur andeutungsweise, zur Besprechung bringen können. Die Bereitung der Masse, die Mischung und Reinigung der Thonarten, die Modelle und das Ausgießen sind Processe, welche in der Gegenwart sehr gut gemacht werden. Dagegen läßt die Malerei sowie die Glasur im Vergleich mit den alten noch sehr viel zu wünschen übrig. Die saftgrüne, die braune Glasur ist an alten Oefen in der Regel viel wärmer, gleichmäßiger, glänzender, reiner als an neueren, wo durch das ungleichmäßige Auftragen sehr oft tiefe mit lichten Stellen abwechseln, auch taube Plätze und Haarrisse an den Kacheln wahrgenommen werden. Eine andere nicht angenehme Erscheinung sind die süßlichen modernen Farben, und das Streben, mit den Mitteln unserer weißen Fayenceglasur die weiße Farbe der Porcellane zu erreichen.

Vollends ungenügend sind die gelben, rothen und blauen Farben auf unseren Kacheln, wenn man sie mit den alten Ofenbestandtheilen vergleicht, an denen sie angewendet werden. Die Palette der Alten war eine ungleich einfachere, meist kamen nur die primären Farben in Anwendung, dafür aber in einer Kraft, die stets unsere Bewunderung hervorbringen wird. Allerdings haben Minton & Cie, Maw & Cie, Copeland, auch Sèvres schon eine große Menge von Fliesen und Kacheln, die allen Vorzügen der alten Arbeiten dieser Art entsprechen, allein diese Firmen existiren in England und Frankreich, auf deutschem Boden und in Oesterreich ist da noch sehr viel zu thun, ehe das Warme und Saftige der alten Emaille erreicht sein wird. Die moderne Keramik arbeitet wohl sehr fleißig, in chemischen Laboratorien für Kunstgewerbe werden Farben für die keramischen Zwecke angefertigt, unter und auf der Glasur wird gemalt, pâte sur pâte sauber ausgeführt, die gefärbten Massen werden geschickt zu einem Ganzen zusammengesetzt, und so wollen wir hoffen, daß es bald gelingen wird, die sämmtlichen Vorzüge der alten Techniken wieder zu erlangen.

Wenn wir das bisher Gesagte überblicken, sehen wir wohl, daß die einzelnen Kapitel nur ungleich behandelt, und vieles Material unerörtert gelassen worden ist. Allein eine Abhandlung ist kein Buch, und eine Zeitschrift gestattet durch spätere Artikel frühere Bemerkungen zu ergänzen. Doch giebt schon diese kurze Skizze einige wichtige Gedanken für den Ofenerzeuger, die wir hier im Zusammenhang anführen wollen:

1) Der Ofen ist die Dominante für das Mobiliar, wie das Zimmervolumen für ihn.
2) Die metallene Aschen- und Ofenthüre, sowie die Rauchröhren sind in ihrer Verzierung abhängig von der Verzierung des Kachelofens und haben sich derselben unterzuordnen.
3) Nicht alles Alte ist schön und nachahmenswerth; darum soll der Ofenerzeuger erst einen Kunstverständigen fragen, bevor er einen alten Ofen imitirt.
4) Für den Ofen, als Feuerhaus im Raume, sind die statischen Gesetze, formal und ornamental, dominirend.
5) Das Ornament, ob es nun structiv d. h. die Zwecke erläuternd, oder selbstständig ist, soll sinnreich, belehrend oder unterhaltend wirken.
6) Die Palette der Kacheln soll zu den kräftigen, warmen primären Farben zurückgehen.

Diese und andere Sätze sind in den im Vorigen angeführten Details vergraben und verdienen umsomehr die Beachtung des Ofenerzeugers, als gerade die Oefen auf der Pariser, Berliner und Leipziger Ausstellung oft Fehler gegen diese Gesetze gezeigt haben. Gleichwohl fehlte es nicht an deutschen Firmen, welche begierig jene alte Vorlage benutzen, welche sich mit Künstlern und Chemikern verbinden und das ernste Streben haben, die Ofenindustrie der Gegenwart derart zu entwickeln, daß uns auf der nächsten großen Berliner Ausstellung viele in Form, Zier und Arbeitsart vortreffliche Musteröfen dürften vorgeführt werden, vorüber kaum Jemand mehr Freude haben wird, als der Schreiber dieser Zeilen.

Die Hörder Dolomitziegel.

Bei dem hohen Interesse, welches die Verwendung der Kalk-Magnesia-Steine in der neuen Entphosphorung für die Keramik hat, mögen die für uns wichtigsten positiven Daten hier kurz mitgetheilt werden, welche auf der General-Versammlung des technischen Vereins für Eisenhüttenwesen am 14. d. Mts. in Düsseldorf zur Sprache kamen. Die Tagesordnung brachte einen Vortrag des Herrn Massenez, General-Director des Hörder Hüttenvereins, über die Thomas'sche Entphosphorungsmethode, welche zuerst mit dem phosphorreichen Clevelandeisen in England ausgeführt wurde. Um hier in die eisentechnischen Details nicht nochmals einzugehen, verweise ich auf meine Ausführungen über das Verhältniß der Chamotte-Industrie zur modernen Stahlerzeugung, insbesondere dem neuen Clevelandverfahren, welche in den Nummern 28 und 29 dieses Jahrgangs der Thonindustrie-Zeitung veröffentlicht sind. Die Thomas-Gilchrist'schen Patente, welche die Herstellung der Dolomitziegel, sowie die mittelst derselben vor sich gehende Entphosphorung des Eisens in Convertern oder sonstigen Ofenapparaten betreffen, wurden bekanntlich in diesem Frühjahr für Deutschland und Oesterreich von den Rheinischen Stahlwerken in Ruhrort und dem Hörder Hüttenverein in Hörde erworben. Seit dem 22. September d. J. ist die Entphosphorung in Hörde in versuchsweisen Betrieb eingeführt; auch die dazu nöthigen Dolomitziegel werden in Hörde selbst, sowie noch einer anderen Fabrik feuerfester Producte hiesiger Gegend fabricirt. Die Hörder Ziegel, ungebrannt und gebrannt, waren in der Düsseldorfer Versammlung ausgestellt. Das Gestein, welches in Hörde dazu verwendet wird, zeigte beispielweise nach Massenez:

2,14	pCt.	Kieselsäure
0,62	„	Thonerde und Eisen
55,05	„	kohlens. Kalk
42,50	„	kohlens. Magnesia.

Der basaltähnlich gesinterte Dolomitziegel ist ein umgekehrter dinas-brick: bei diesem werden durch geringe Beimengung von Kalk zum unschmelzbaren Kiesel dessen einzelne Körner unter einander im Brand verkittet; bei dem an sich unschmelzbaren Gemenge von Kalk und Magnesia wird die Versinterung durch eine geringe Beimischung von Kieselsäure resp. Thonerde herbeigeführt. So enthielt ein gebrannter Hörder Ziegel: 9,43 pCt. Kieselsäure, 4,13 pCt. Thonerde ꝛc. Je mehr Kieselsäure vorhanden, desto leichtflüssiger wird die Masse, sintert bei niederer Temperatur und ist auch im Converter einer rascheren Zerstörung ausgesetzt. Die Hörder Ziegel werden nach Massenez in einer Temperatur erbrannt, welche beim Cementbrennen nie angewendet wird oder bekanntermaßen wurde. Die erforderliche hohe Temperatur richtig und gleichmäßig zu erzielen, bildet eine Hauptschwierigkeit der Fabrikation, um so mehr als die Steine beim Brennen bis 42 Volumprocent schwinden. Brauchbare Dolomit-Rohmaterialien

kommen weitverbreitet massenweise vor, so bei Westheim, Dornap, Lethmathe u. s. w. Die Gesammt-Selbstkosten der Dolomitziegel betragen bei der Hörder Fabrikation ca. 60 Mk. $\frac{0}{00}$ kg. Man hat nun bei Auswahl der Roheisenmarken, welche im basischen Converter entphosphort werden sollten, möglichst solche zu combiniren, deren Sortirung und Schlackenbildung die Dolomitausfütterung thunlichst wenig zerstören. Kurz vor dem Einlaufen des Roheisens wird das ganze Quantum der zur Bindung des Phosphors, resp. der Phosphorsäure erforderlichen Zuschläge in den Converter gegeben, und zwar nur Dolomit oder Kalk, kein Eisenstein oder Eisenoxyduloxyd. Das phosphorhaltige weiße Roheisen wird im Cupolofen heiß eingeschmolzen und gelangt dann in den Converter. Massenez bezeichnet neben dem Silicium und Kohlenstoff den Phosphor, beziehentlich seine Oxydation als eine für den Converter wichtige Wärmequelle, die in diesem Sinne das Silicium beim gewöhnlichen Bessemerproceß bezüglich dessen Oxydation vertritt. Die Converterchargen in Hörde betragen circa 3½ tons Eisen. Bei der Führung der Operation hat man bereits genügende practische Sicherheit erlangt, um das anfänglich zur Controlle benutzte Spectroscop entbehren zu können. Die entstehende Phosphorsäure scheint fast vollständig vom Kalk und der Magnesia absorbirt zu werden: das in der Schlacke befindliche Eisen und Mangan genügt noch nicht einmal zur Sättigung der vorhandenen Kieselsäure. — Ist die Entphosphorung vollendet, so fügt man, wie üblich, das Spiegeleisen zu, zur Zeit 6 pCt. Spiegeleisen von ca. 17 pCt. Mangangehalt, und erhält einen tadellosen Stahl unter 1,8 pCt. Abbrand des metallischen Eisens vom verwendeten Eisen ab gerechnet. Die Gesammtdauer der Charge einschließlich Gießen und Probenehmen ist durchschnittlich dreißig Minuten. — Per ton fertiger Ingots betragen die Kosten der Zuschläge 1,80 Mk., die Mehrkosten an Ziegelmaterial gegenüber dem gewöhnlichen Bessemerproceß 1—1,20 Mk. in den Wandungen; bezüglich der Böden lassen sie sich zwar nicht ebenso präcis angeben, da gerade hier bei dem intensiven Verschleiß noch ein Fortschritt zu größerer Haltbarkeit im Gange ist und eine definitive Besserung bald erwartet wird; keinenfalls braucht man die Mehrkosten der Böden höher als obigen Factor für die Wandungen anzusetzen. Diesen Mehrkosten des neuen Verfahrens steht gegenüber der so bedeutend billigere Preis des zu demselben verwendbaren phosphorhaltigen Roheisens. Ordinäres weißes Lothringer Roheisen kostet jetzt ca. 46 Mk., zum gewöhnlichen Bessemerproceß geeignetes deutsches Roheisen etwa 73 Mk. $\frac{0}{00}$ kg. Ziehen wir von der Roheisenpreisdifferenz die aus obigem resultirenden Mehrkosten des Processes und die Patentgebühren ab, so haben wir den Mehrgewinn des Thomas'schen Verfahrens nach den momentanen Mittheilungen der Hörder Hütte.

Die Dolomitfutter in den Wandungen halten jetzt circa 100 Chargen, in den Böden durchschnittlich kaum mehr wie 15 Chargen. Die Dauer der bisherigen Bessemerconverter Wände ist nach so und so viel Monaten zu bemessen, die der neuen aus Dolomitziegeln nur nach einer Reihe von Tagen. Es erhellt daraus — selbst wenn die Haltbarkeit der Dolomitziegel noch erheblich gesteigert wird — der starke Consum derselben, welcher eintreten würde, wenn das neue Verfahren der Stahlerzeugung weitere Anwendung findet. Dem Vernehmen nach, wird im nächsten Jahre eine größere Anzahl bedeutender Eisenwerke in dieser Richtung vorgehen, so in kürzester Frist eine Lothringer Hütte, welche den Thomas'schen Proceß nicht im Converter, sondern in einem Pernot- d. h. rotirenden Ofen versuchsweise einrichtet.

Die weiteren Erfahrungen werden zeigen, in welchem Grade die neue Methode und mit ihr der Verbrauch der neuen feuerfesten Steine Platz greifen und vielleicht den älteren merklichen Abbruch thuen.

Als Nachtrag seien aus einer größeren Anzahl von Dolomitanalysen, die mir mitgetheilt wurden, die folgenden angegeben; 1 und 2 sind angeblich aus der Gegend von Grevenbrück-Borghausen, 3—5 aus der Gegend von Mülheim am Rhein und Bergisch-Gladbach:

	1.	2.	3.	4.	5.
Kieselsäure .	0,52	1,23	1,28	3,12	4,41
Thonerde u Eisen	1,00	0,68	1,48	1,38	0,88
kohlens. Kalk	53,37	52,82	55,07	55,35	55,56
kohlens. Magnesia	45,10	45,25	42,25	40,00	40,99

Vergleichen wir diese Zahlen mit den obigen, so lassen sie die analysirten Materialien als zu Dolomitziegeln wohl geeignet erscheinen.

Mülheim am Rhein, 16. December 1879. Dr. A. Heintz.

Allerlei.

Gründung eines Verbandes deutscher Heiz-Ingenieure und Gesundheits-Techniker. Zur Gründung des oben genannten Verbandes wird am 11. und 12. Januar 1880 in Dresden eine constituirende Versammlung stattfinden. Anmeldungen zum Beitritt, welche zur Theilnahme an der constituirenden Versammlung berechtigen, nimmt bis zum 2. Januar 1880 die Redaction des „Rohrleger", Ritterstraße 61, Berlin S. W. entgegen. Der Aufruf zur Gründung ist von einer Reihe hervorragender Fachautoritäten und Firmen unterzeichnet.

Eisenglasur. Im Fall des Vorhandenseins von viel Kesselstein in den Dampfkesseln wird, wenn derselbe fest an den Kesselwandungen haftet, oft ein Anstrich empfohlen, der aus Schmieröl, Ruß und Graphit besteht; ebenso wird Theer zu demselben Zwecke angewendet. Gleichzeitig dient ein solcher Anstrich zur Verhütung innerer Corrosionen. Diese Mittel haben den Uebelstand, daß wenn man sie nicht genügend trocknen läßt, Theile derselben sich ablösen, und vom Dampfe mit fortgerissen werden, die so in die Dampfmaschine oder in Kochgefäße gelangten fremden Bestandtheile des Dampfes können durch Färbung oder durch Fettgehalt, durch ihren Geschmack u. s. w. sehr störend für die betreffende Fabrikation sein. C. Haage schlug in seinem Jahresbericht für 1878 vor, statt dieser Mittel farblose Lacke anzuwenden und empfahl besonders Eisenglasur zum Anstrich von Kesseln. — Die damit von unsern Mitgliedern angestellten Versuche haben sehr befriedigende Resultate ergeben, der Lack trocknet schnell, ist beinahe farblos und hat keine schädlichen Wirkungen. Da sehr häufig Anfragen nach einer Bezugsquelle für Eisenglasur einlaufen, welche in den meisten Droguenhandlungen nicht zu bekommen ist, so möge als eine dergleichen die Firma H. Büttner, Chemnitz Johannisstraße, genannt sein. (Zeitschr. d. Verbandes d. Dampfkesselüberwach.-Vereine.(

Patent-Anmeldungen.

Nr. 26669. Gerhard Klein in Cöln, Brunostraße 3, 5 und 7. Neuerungen an Dachbedeckungen. — Klasse 37.

Nr. 27945. Carl Pieper in Dresden/Berlin für W. Purvis Wilson in London. Neuerungen an Gaserzeugungsapparaten. — Klasse 26.

Nr. 32029. Fritz Schmidt & Martin Holzbecher in Oppeln. Verfahren zur Herstellung von Dachplatten aus Thon. — Klasse 80.

Nr. 16206. Offene Handelsgesellschaft Schüchtermann & Kremer in Dortmund. Verbesserungen an einer Transportvorrichtung für zerbrechliche Materialien. (Zusatz zu P. R. Nr. 4824.) — Klasse 81.

Nr. 32030. E. Leutloff in Sorau N. Lausitz. Flasche mit einschiebbarem Porcellanschild. — Klasse 64.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 8562. Neuerungen an Pyrometern und Thermometern. C. L. Strube in Buckau-Magdeburg. Vom 29. Juli 1879 ab. — Klasse 42.

Nr. 8601. Herstellung von Ziegeldächern mit Asphaltpappen-Zwischenlage. C. Wädekin in Wismar in Mecklenburg. — Vom 4. Juni 1879 ab. — Klasse 37.

Nr. 8626. Rostconstruction für Grudeöfen. C. Schmidt in Braunschweig, Kannengießerstraße 28. — Vom 10. April 1879 ab. — Klasse 36.

Submissionen.

22. December, Vormittags 11 Uhr. **50 Mille gut ausgebrannte Ziegel** des Normalformats werden sogleich bezw. zum 1. April einschl. Anfuhr zu kaufen gesucht. Schriftliche Offerten, denen 2 Ziegelproben beizufügen, werden im Secretariat der Loge zum Todtenkopf und Phönix, Hinter-Tragheim Nr. 21 und 22, **Königsberg i. Pr.** entgegengenommen.

23. Dezember, Vormittags 11 Uhr. Submission, betreffend Lieferung von **42 Mille hartgebrannten Mauersteinen** zum Neubau eines Schweinestalles auf der Domaine Schielo. Lieferungsbedingungen liegen auf dem Bureau der Herzoglich Anhaltischen Bauverwaltung zu **Ballenstedt** aus und sind auch gegen Einsendung von 0,25 Mk. Copialien zu beziehen.

Im Laufe des nächsten Jahres ist für die zunächst zu errichtenden Bauten der Strafanstalt zu Herford die Lieferung von rot.

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 51. Berlin, den 20. December 1879. Jahrg. 3.

1) 1500 cbm **guter lagerhafter Fundament-Bruchsteinen**, 2) 4000 **Mille Hintermauerungs-Ziegelsteinen** erforderlich. Unternehmer, welche auf Ausführung dieser Lieferung oder eines Theiles derselben reflectiren, werden ersucht, sich mit der Bauverwaltung in Verbindung zu setzen.

Herford, 9. Dezember 1879.

Die Bauverwaltung der neuen Strafanstalt.

Harhausen, Kgl. Kreisbaumeister. Boettger, Reg.-Baumeister.

23. December, Mittags 1 Uhr. Zum Neubau des Packkammer- und Telegraphen-Gebäudes zu Danzig werden im nächsten Frühjahr 585 **Mille Hintermauerungssteine** 15 **Mille poröse Hintermauerungssteine** gebraucht. Bedingungen sind von 9 bis 12 Uhr Vormittags im Postbaubureau zu **Danzig** eingesehen, woselbst Offerten entgegen genommen werden.

29. December, Vormittags 10 Uhr. Die Ausführung der **Töpferarbeiten** incl. Mat.-Lieferung veranschlagt zu 10975 Mk. zum Neubau des Kasernements für das Ostpr. Train-Bataillon Nr. 1 zu Königsberg soll in unbeschränkter Submission an den Mindestfordernden verdungen werden, wozu ein Termin im Bureau der Königl. Garnison-Verwaltung zu **Königsberg** Königstr. 48 anberaumt ist. Bedingungen, welche in dem vorgenannten Locale zu Jedermanns Einsicht bereit liegen, sind von den Submittenten zum Zeichen des Einverständnisses zu unterschreiben. Die Offerten müssen versiegelt und neben der Adresse mit entsprechender Aufschrift versehen sein, die Forderungen in Procenten von der Anschlagssumme angeben und die Versicherung enthalten, daß die Gebote auf Grund der oben erwähnten Bedingungen aufgestellt sind.

Submissions-Resultate.

6. Dezember. Kreis-Communal Baubeamter Könitzer. Osterode Ostpr.

Lieferung von Cementröhren, ca. 1200 lfd. m verschiedener Dimensionen, zum Bau der Kreis-Chausseen im Kreise Osterode.

1. 634 lfd. m für die Chaussee von Gilgenburg nach Kl.-Nappern.

a. **320** mm **Lichtweite**, b. **470** mm **do.**, c. **650** mm **do.**, d. **710** mm **do.**, e. **800** mm **do.**, f. **1000** mm **do.**

2. 530 lfd. m für die Chaussee von Biesellen nach Neu-Ramten,

a **bis** f **wie vor.**

Namen der Submittenten.	1. und 2. a.	b.	c.	d.	e.	f.
	Preise p. lfd. m in Markwährung.					
C. Rothenberg, Danzig	6 75	11 25	18 5	21 —	24 —	30 —
P. Janzen, Elbing . . . für Pos. 1.	7 20	12 25	— —	23 —	26 60	23 30
für Pos. 2.	6 80	11 50	19 —	21 50	25 —	30 —
F. Espenschied, Friedrichsfeld in Baden, fr. Bahnh. Weisenburg-Biesellen . .	7 45	11 75	20 40	— —	— —	— —
E. Urban, Stettin . . . do. Pos. 1.	4 68	8 75	— —	16 30	20 10	24 10
do. Pos. 2.	4 80	8 90	12 85	16 75	20 7	24 75
Dommitzscher Thonrohrwerke, Berlin, innen und außen glas. Thonröhren, fr. Weisenbg. u. Biesellen	4 75	12 50	21 90	— —	30 40	— —
Deutsche Thonrohr- und Chamottefabrik, Münsterberg, innen u. außen glasirte Thonröhren	5 —	10 50	21 —	— —	30 —	— —

(Deutscher Submissions-Anzeiger.)

Für hiesige **Dampf-Ziegelei** wird ein **zuverlässiger**

Ziegelmeister

zum Antritt per 1. April 1880 **gesucht.** Derselbe muß mit der Fabrikation von **Chamottesteinen, Röhren** u. s. w. vertraut sein, und dies durch gute Zeugnisse nachweisen können.

Das Burggräflich zu Dohna'sche Rentamt, Mallmitz bei Sprottau in Schlesien.

Ein verheiratheter rüstiger Mann, welcher seit langen Jahren theils als Buchführer, theils als Werkführer in einer größeren Cementfabrik Norddeutschlands thätig war und die Cementfabrikation gründlich kennt, da er solche Jahre lang selbstständig geleitet und sehr gute Waare erzielt hat, sucht Verhältnisse halber anderweitig Stellung.

Gefl. Offerten werden unter **H. c. 05344** an die **Annoncen-Expedition von Haasenstein & Vogler in Hamburg** erbeten. (1573)

Ein zuverlässiger

Ziegelmeister,

dem durch langjährige Selbstpraxis reiche Erfahrungen zur Seite stehen, sucht zu sofort oder 1. April Stellung als Ziegelmeister oder Aufseher. Derselbe ist mit allen Neuerungen in der Fabrikation vertraut. Offerten sub **S. 5551** an die Ann.-Exped. **W. Thienes, Elberfeld.** (1564)

Stelle-Gesuch.

Ein in **allen** Branchen der **Ziegelindustrie** durchaus erfahrener Mann von vielseitiger Bildung, 32 Jahre alt, **sucht** eine ihm angemessene **Stellung.**

Routinirter Kaufmann, gewandter **Correspondent** und sehr **erfahrungsreicher Techniker.**

Erwünscht ein möglichst weiter Wirkungskreis, wenn auch nicht unabhängig. Ansprüche bescheiden. Offerten befördert die Expedition d. Blattes unter **J. K. 1559.** (1559)

Backstein-Nachpresse, neu, **Nienburger Fabrikat, verkauft billig**, da mein Thon nicht zum pressen paßt. (1569)

Sondershausen in Thüringen. **A. Ludewig.**

Normal-Sand zur Cement-Prüfung

ist zum Preise von ***5 Mark*** pro ***50 Kilogr.*** incl. Fastage von uns zu beziehen.

Chemisches Laboratorium für Thon-Industrie.

von **Dr. H. Seger** und **Dr. Julius Aron**, Berlin N., Fenn-Strasse 14.

Erfahrungsgemäss liefern nicht alle Quarz-Sande, selbst bei gleicher Korngrösse, übereinstimmende Resultate. Es ist deshalb von grosser Wichtigkeit, für ***vergleichende*** Prüfungen überall mit demselben ***Normal-Sand*** zu arbeiten. Wir empfehlen deshalb zum Bezug obige Firma, welche den ***Normal-Sand*** unter unserer ***Kontrole*** liefert. (1574)

Der Vorstand des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.

Patent-Aufkarren, den Thon mittels Schienengeleise auf den Streichtisch zu schaffen,

Kippwagen } jeder Größe
Muldenkipper }
Transportable } **Eisenbahn** für Gruben und
Festliegende } Streichplätze

Hacknägel, Drehschreiben, Achsen, Achslager, vorz. Hartgußräder fertigen (1570)

Gebr. Wiemann in Brandenburg a/H.

Chemisch gearbeitete Schleifsteine.

Zur **Einrichtung** der Erzeugung **von chemischen Schleifsteinen** wird ein in dieser Fabrikation **gründlich erfahrener Mann gesucht.** — Offerten sub **P. Qu. 1567** durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (1567)

Ein Ingenieur und Chemiker

mit der **Portland-Cement-Fabrikation** vollständig vertraut, **sucht** Stellung.

Gefl. Offerten sub **R. S. 1576** erbeten durch die Exped. d. Ztg. (1576)

Ca. 500 Meter gebrauchte, gut erhaltene

Grubenschienen

w. zu kaufen gesucht. Gefl. Offerten unter Chiffre **T. U. 1577** i. d. Exped. d. Bl. (1577)

Verkauf!

Folgende **Maschinen** sind durch den Unterzeichneten billig und **unter günstigen Bedingungen zu verkaufen:**

Eine **Schlickeysensche doppelt wirkende Ziegelpresse** mit **2 Abschneidetischen, doppeltem Walzwerk** u. **großem Reserverad**, pro Stunde **2500—3000 Vollsteine** liefernd. Die Messerwelle wie die Vorlegewellen u. Triebräder sind gegen ihre ursprüngliche Construction bedeutend verstärkt, sodaß ein Bruch derselben unmöglich erscheint.

Ferner sind eine **gut erhaltene Nachpresse** (Kniehebel) u. **Drainröhrenpresse** (fahrbare) abzugeben durch (1560)

Dannenberg, Wittenberg a. Elbe.

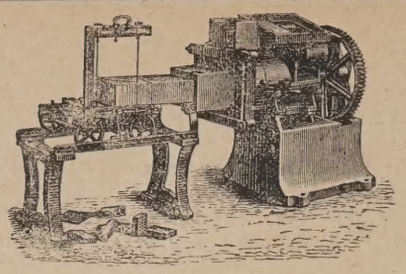
Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen**, sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen**, ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)

Preiscourant gratis u. franco.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(1481) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, **Magdeburg.**

Deutscher Submissions-Anzeiger

Aeltestes und verbreitetstes Blatt dieser Art.

erscheint in **Berlin** wöchentlich 6mal.

Inhalt:

Submissions-Ausschreibungen sämmtlicher deutschen Behörden

über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Brennmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Material — Verkäufe.

Submissions-Resultate

über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser

Empfehlung industrieller und gewerblicher Firmen.

Inserate,

welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc, erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 3gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

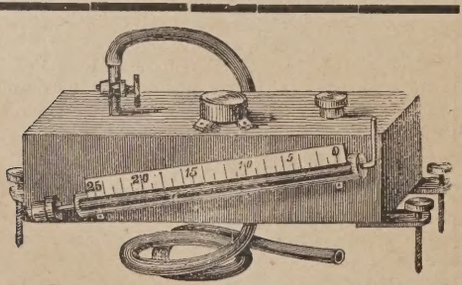
Durch das tägliche Erscheinen

des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen, zum Preise von 7 Mark pro Quartal, in Berlin die Zeitungsspediteure zum Preise von 6 Mark pro Quartal. (1571)

Vollständigstes Blatt dieser Art.



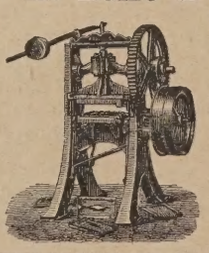
Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen,
Ziegel-Maschinen,
patentirte Trockenöfen u. Brennöfen
mit und ohne Gasfeuerung. (1509)
Complete Ziegelei-Anlagen.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität **Wurzen** bei Leipzig.

(1483) **A. Seyffert.**

Carl Wittig, Cöthen (Anhalt)

empfiehlt seine anerkannt besten (1554)

Transporteure-Gurten

mit **Drahtseileinlage** bei billigster Preisstellung.

Ringofenuhren

zum Preise von 30 Mark empfiehlt

(1541) **E. Gohlke,** Uhrmacher,
BERLIN SW., Oranien-Straße 88.
Vom 1. October Nr. 88.

Zur Vermittelung **tüchtiger**

Ziegelmeister und Arbeiter

aus hiesigem Lande hält sich unterzeichneter Agent bestens empfohlen (1507)

Detmold (Lippe). **L. Sander.**

Modell- u. Stuckgyps f. gem. und gebrannt. **Mineralweiß** ff. gem. in verschiedenen Nüancen eigener Fabrication offerirt äußerst billig.

F. L. Schmidt in Schlettwein,
b. Poesneck i. Thüringen.

(1477) P. S. Vertreter gesucht. D. O.

Ziegelnachpresse für Handbetrieb,

System Bund & Stoll, Patent Nr. 7783, empfiehlt als **unentbehrlich** für jeden Ziegeleibesitzer zur Herstellung bester Verblendsteine.

F. Winkler, Straßburg i. Els. Steinstr. 40. (1555)

Hermann Lange,

in Cüstrin, kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Fein gemahl. **Norweg. Spath** leichtflüssig,
desgl. **Cristall-Quarz** eisenfrei,
in Waggon-Ladungen außergewöhnlich billig.

F. Quasebarth,
(1528) **Dampf-Mineral-Mühlen**
in **Perleberg.**
Agenten gesucht.

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**
Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Zur Besserung unseres Creditverkehrs.

Die Seele unseres heutigen Wirthschaftssystems ist der Credit. Wer darum die Missstände der Gegenwart auf dem Gebiete des Handels und Gewerbes beseitigen will, muss an diesem Punkte seinen Hebel ansetzen*).

Gelingt es nicht, den Ausschweifungen, welche bei Handhabung des Credits sich eingebürgert haben, mit Erfolg entgegen zu treten, den Creditverkehr wieder auf eine solide Basis und in vernünftige Schranken zurück zu führen, so wird unsere Zukunft unentrinnbar den Experimentirkünsten socialistischer Staatswirthschaft verfallen; entgegengesetzten Falles aber wird auch keine Macht der Erde im Stande sein, ein Wirthschaftssystem zu beseitigen, das eben in dem Credit die Form der höchsten socialen Freiheit repräsentirt.

Was nun auch dieser Erkenntniss gemäss in neuerer Zeit geschehen ist, um eine Creditreform durchzuführen, die sich Abkürzung der Ziele und für den Detailverkehr die Einführung der Baarzahlung**) zur Aufgabe gesetzt hat, auf alle Fälle wird Niemand bestreiten können, dass die Hauptsache für eine Gesundung unserer Creditverhältnisse in der Frage liegt:

> ob und wie es möglich sein wird, eine Organisation zu schaffen, welche 1. Aufschluss darüber giebt, in wie weit ein begehrter Credit auf reeller gesunder Basis beruhen würde, also auch jedem Creditgeber jeweilig Diejenigen erkennbar macht, die ohne reelle Grundlage, leichtsinnig oder gar trügerisch den Credit missbrauchen, und welche 2. eventuell gegen säumige Schuldner eine prompte und nachdrucksvolle Geltendmachung aller Forderungsrechte zu vermitteln vermag.

Eine solche Organisation entspricht nicht nur dem Bedürfniss des gewissenhaften Creditgebers, sondern enthält zugleich auch für die unbesonnensten Producenten und Händler die Nöthigung, zurückhaltend zu werden, weil ihnen dann die wesentlichste Voraussetzung ihres Calcüls abgeschnitten ist, dass nämlich die Schuldner anderwärts her durch Credit die Mittel, sie zu befriedigen, finden würden.

Das gewissenlose Unternehmerthum unserer Tage, das zusehends den soliden Geschäftsverkehr untergräbt, lebt nur von den Schwierigkeiten, welche dem Creditgeber in Einziehung sicherer Informationen und in Geltendmachung fälliger Forderungen entgegentreten. Diese Schwierigkeiten beseitigen, heisst daher, das wuchernde Wachsthum jener Giftpflanze unseres Geschäftslebens nicht nur behindern, sondern ihm an die Wurzel gehen.

Immer neu entstehende Auskunftsbureaux und eigens in diesem Interesse sich bildende sog. Schutzgenossenschaften beweisen, wie sehr das Bedürfniss im Handelsstande auf diesem Punkte der Creditfrage, der daher auch bereits Beachtung seitens der Wissenschaft gefunden hat***), rege geworden ist.

Jene Genossenschaften leiden jedoch an dem schweren Missgriff, durch freiwillige Berichte ihrer Mitglieder zu Stande bringen zu wollen, was nur das Resultat einer speciell dirigirten und vielseitigsten ständigen Arbeit sein kann, die nicht den Hauptwerth auf die Zusammenstellung von Listen legt, sondern gerade diejenige Mittheilung beschafft, welche der Geschäftsmann für sein jeweiliges Interesse gebraucht. Vor Allem aber lassen sie ein Haupterforderniss unerfüllt, nämlich, eine Centralstelle zu bilden, an welcher die Ermittelungen und Erfahrungen aus den verschiedensten Branchen sich zu gegenseitiger Ergänzung und Berichtigung sammeln.

Was dagegen in diesen Beziehungen ein grosses und richtig geleitetes Auskunftsbureau zu leisten vermöchte†), wird leider beeinträchtigt durch eine zunehmende Concurrenz, in welcher nicht nur die unfähigsten und unwürdigsten Individuen als Begründer von Auskunfts-Instituten auftreten, sondern auch nach dem Vorbild von Redactionen einiger Fachzeitungen schon gar Expeditionen kleinerer Kreisblätter darauf verfallen, diese „neue Industrie" nebenher für sich auszubeuten, als genüge es, um eine so umfassende Organisation zu schaffen, sich — „Auskunftsbureau" zu nennen. Ein wirklich vertrauenswürdiges Institut für kaufmännische Auskünfte wird sich über eine ganze Reihe von Voraussetzungen, Einrichtungen und Manipulationen als bei ihm vorhanden und verbürgt auszuweisen haben.

Allem voran steht die Frage, wie es mit der persönlichen Oberleitung eines solchen Instituts beschaffen ist, sodann ob derselben die nöthigen Arbeitskräfte††) zur Seite stehen, und ob der gesammte Apparat des Instituts so beschaffen ist, um den folgenden Bedingungen genügen zu können, ohne deren Erfüllung das Unternehmen eher schädlich als förderlich ist:

1. Es muss für eine immer zutreffendere Auswahl der Berichterstatter und Gewährsmänner und für fortwährend bessere Heranbildung derselben Fürsorge getroffen sein.
2. Die auf die einzelnen Firmen sich von verschiedenen Seiten her wiederholenden Anfragen müssen gewissenhaft und mit ausreichendem Verständniss zu einem fortschreitend sich vervollständigenden und in seiner Zuverlässigkeit wachsenden Gesammtbilde Verwerthung finden.
3. Die Sammlung von Material, aus welchem unter immer neuen Recherchen die Informationen für den Handelsstand zu geben sind, darf nicht blos auf die vorerwähnte Zusammenstellung eingezogener Berichte beschränkt sein, sondern hat sich auch auf die Benutzung aller übrigen zur Feststellung der Creditfrage dienlichen Mittheilungen zu erstrecken, als Aufzeichnung alles dessen, was durch Bekanntmachungen von Behörden etc., sowie durch Privat-Mittheilungen aus dem Handelsstand heraus zur Kenntniss gelangt, — ein Material, das viel zu massenhaft auftritt, als dass der einzelne Geschäftsmann im Stande sein könnte, das für ihn Wichtige jeweilig darin ausfindig zu machen oder für die Zeit anzumerken, wo es zufällig für ihn von Interesse sein wird.
4. Das Institut muss sich ferner mit der Einziehung von Aussenständen und Anmahnung säumiger Schuldner befassen, nicht nur um eine möglichst weitgehende directe Fühlung mit denjenigen Umständen (Klagen, Wechselprotesten, Executionen, Manifestationen, Concursen und Accorden) anzustreben, welche zur sicheren Beurtheilung einer grossen Klasse von Geschäftsleuten führen, sondern auch um es zu erreichen, dass die Betheiligten aus eigenem Interesse an solcher Centralstelle säumige oder chicanöse Creditnehmer zur Anzeige bringen.
5. Endlich ist allen Anfragen eine Bedeutung zu sichern, vermöge deren der Anfragende, über die ihm zunächst zugehende Auskunft hinaus, die Gewähr erhält, dass ihm für eine bestimmte Zeitdauer alle dem Institut bekannt werdenden wichtigen Veränderungen in den Verhältnissen der betreffenden Firma in Form von Nachträgen mitgetheilt werden.

Nur ein derartig organisirtes und geleitetes Institut verdient von dem Handelsstand als Mittelpunkt seiner Informationen über Creditverhältnisse erwählt und benutzt zu werden; in dem Grade aber auch, in welchem es für die verschiedensten Geschäftskreise eine allgemeine Thätigkeit zu entfalten Gelegenheit findet, wird es zu einem immer werthvolleren und zuverlässigeren Beobachtungsposten auf dem ungewissen und schwankenden Terrain des Creditverkehrs sich erheben.

Wie natürlich und wie dringlich daher, dass die Vereine bezw. Verbände der Industriellen dieser Frage endlich nahe treten und dafür thätig werden, dass die Anfragen, welche aus ihrem Kreise heraus hierhin und dahin, oft an ganz unwürdige Stellen sich zersplittern, an einem Mittelpunkte sich concentriren.

Es wird nicht schwer sein, auf Grund einer Untersuchung durch den Vorstand eines Vereins oder speciell dazu erwählter Vertrauensmänner über dasjenige Institut sich schlüssig zu machen, das man demgemäss zu gemeinsamer Benutzung erwählen will. Einmal aber auf Grund solcher Prüfung gewählt, wird dies Institut sich auch einer ständigen Controle seitens des Vereinsvorstandes zu unterwerfen haben. In dieser Controlinstanz würde zugleich im Interesse des Instituts, wie der Anfragenden eine Stelle gegeben sein, an welche die letzteren ihre Beschwerden über etwaige wirkliche oder vermeintliche Mängel, bezw. Ungehörigkeiten zu richten hätten, sofern solche nicht ohne Weiteres vom Institut aus befriedigende Erledigung finden.

Bleibt vorstehende Darlegung nicht unbeachtet, heherzigen vielmehr die Spitzen unseres Handelsstandes und der verschiedenen Vereine den Ausspruch Schopenhauers, „dass wo sich Jeder auf den Anderen verlässt, es diesen Anderen niemals giebt," und unterziehen sie sich der Mühe, in ihren Kreisen das Interesse für die angeregte Sache zu wecken, so werden damit die Bestrebungen für Gesundung unseres Creditverkehrs endlich den Boden der blossen Phrase und frommen Wünsche verlassen.

Berlin W., Behrenstr. 47.

W. Schimmelpfeng.

(1572)

---

*) Vergl. „Der Nothstand des deutschen Handels; zwei Vorträge von W. u. A. Schimmelpfeng, Verl. v. Puttkammer u. Mühlbrecht in Berlin 1878."

**) Sehr Beachtenswerthes äussert neuerdings Carl Knies in Geld und Credit, II. Theil Seite 148 u. f.

***) Vergl. Dr. Carl Roscher in der Tübinger Zeitschrift für die gesammten Staatswissenschaften 1877 und Dr. Schäffle in seinem neuesten grossen Werke: Bau und Leben des sozialen Körpers. III. Bd. S. 448.

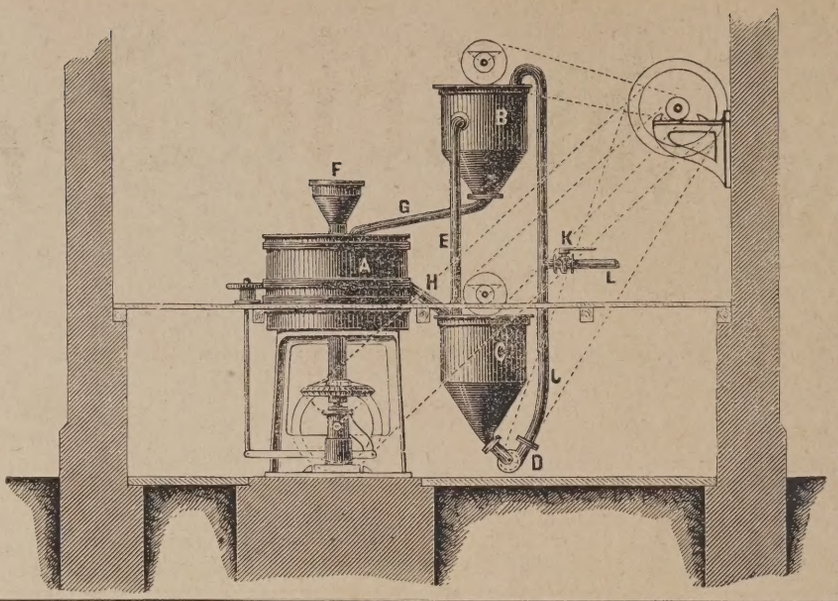
†) Vergl.: „Zur Sicherung des Creditverkehrs. Betrachtungen und Anträge den Handelskammern und kaufmännischen Corporationen vorgelegt von W. Schimmelpfeng." Die Bedingungen des Instituts sind 100 Anfragen 100 M., 25 A. 30 M., 10 A. 15 M.

††) In meinem Berliner Centralbureau sind z. Z. 58 Personen beschäftigt.

Nassmühle
Rudeloffs Patent.

(1566)

Diese Mühle mahlt per Tag mit Steinen von 1,3 Meter Durchmesser 1000 Kilo Feuerstein etc.



Zu beziehen von

JOERNING & SAUTER

in

BUCKAU

b. Magdeburg.

Prospecte gratis u. franco.

Nienburger Eisengiesserei & Maschinenfabrik

vorm. Hertel & Co.

in **Nienburg** a. d. Saale

liefert seit **ca. 20 Jahren als einzige Specialität** complete maschinelle Einrichtungen für **Dampfziegeleien** von der Dampfmaschine bis zum kleinsten Geräth.

Ziegelmaschinen nach 20jähriger Erfahrung vervollkommnet, in jeder Grösse, von den kleinsten mit wenig Kraft zu betreibenden, für kleinere Ziegeleien passend, bis zu den grössten, mit colossalen garantirten Leistungen zu Voll-, Hohl- und Verblendsteinen; letztere liefert die Maschine in höchster Vollkommenheit, ohne jede Nacharbeit. Die Ziegelmaschinen sind in diesem Jahre nach den neuesten Erfahrungen wiederum umgebaut und ausserordentlich vervollkommnet worden.

Nachpressen für alle Sorten Backsteine, Trottoirsteine, Chamottesteine, ganz ausserordentlich kräftig auspressend mit sehr bedeutender Leistungsfähigkeit.

Thonwalzwerke jeder Grösse und Gattung mit von den Besitzern leicht auszuwechselnden Hartgussmänteln. Die Walzwerke sind ebenfalls vollständig umgebaut und den neuesten Erfahrungen entsprechend vervollkommnet worden, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den älteren Systemen sehr wesentlich gesteigert ist.

Spindelpressen für künstliche Pflastersteine, sowie für alle Fabrikate, welche der stärksten Pressung bedürfen, für Hand- und Maschinenbetrieb.

Elevatoren jeder Art zum Heben und Herunterlassen von rohem Thon und fertiger Waare.

Ziegeltransportwagen über 100 Steine fassend.

Erdtransportwagen nach beiden Seiten kippend und vollkommen entleerend mit **patentirter** Kippvorrichtung.

Drehscheiben ausgezeichneter Construction, gehen sehr leicht, ohne Stoss, kippen nicht auf.

Dampfmaschinen jeder Grösse bis 300 Pferdekraft mit Cario's selbstregulirender Expansion, so dass die Dampfmaschine bei stark schwankendem Kraftbedarf, wie dies beim Betriebe von Ziegelmaschinen der Fall ist, ohne Beihilfe des Maschinenwärters stets dieselben Umdrehungen in der Minute macht.

Transmissionen, Pumpen etc. (1545)

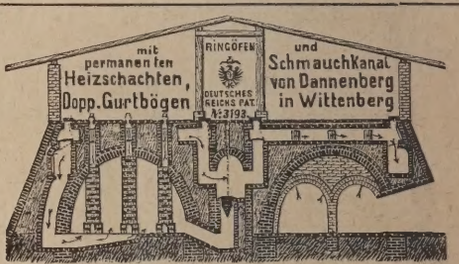
Illustrirte Preiscourante gratis und franco.

Von **Ringöfen** engl. und belg. **runden Röhrenöfen** u. A., künstl. **Trockenanlagen** etc. fertigt **Pläne** u. compl. **Bauzeichnungen**

Herm. Amme

Civ.-Ingenieur u. Ziegeleibesitzer.

(1549) **Kosten, Prov. Posen.**



Nur M. 3500,00 excl. Maurermaterial kostet unter normalen Umständen ein **completter Ringofen** nach meinem System von 4—6000 Vollsteine **täglicher Leistung,** und garantire ich in solchen Oefen **Kalk gar** und sich **gut löschend,** wie jedes **Ziegel-Material hart, reinfarbig, hellklingend ohne Bruch** und **Schmolz,** zu brennen. (1476)

Dannenberg, Wittenberg.

Für Cement-Fabriken, Ziegeleien und Kalkbrennereien.

Chamotteformsteine jeder Form, **Gurtbogensteine, Chamotteplatten, Chamotteziegel** in verschiedenen Formaten, **Chamottemörtel** 2c. zum **Ausfuttern** der **Brennöfen,** für die **Feuerungen,** zu **Darren, Coaksöfen, Kanalöfen, Oefen mit Generator-** und **Regenerator-Gasfeuerung** u. s. w. empfiehlt die **Stettiner Chamottefabrik Act.-Ges. vorm. Didier.** (1556)

Stettin, Schwarzer Damm 1a.

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 ℳ von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

Muster gratis und franco gern zu Diensten. NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dickӧls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Umbau und **Neubau** von

Dampfkessel-Anlagen

nach Untersuchung des Betriebes, unter Garantie auf geringsten Kohlenverbrauch

auf eigne Kosten.

Ueber 300 Anlagen bereits ausgeführt, Begutachtung eingesandter Zeichnungen und **Contractvorlagen** für Bestellung von **Dampfkesseln** u. **Dampfmaschinen kostenfrei** durch

(1568) **W. Born,**

Ingenieur in **Magdeburg.**

F. Quasebarth,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mühle in **Perleberg**

empfiehlt: feinste **Schmelz-Glasuren** u. **Glätte-Glasuren** in allen Farben, fein gemahlenen **Norweg. Spath und Quarz,** alle Sorten Glätte, Mennige, Smalte, Begußthon, Braunstein, Kupferasche, Blei und Zinn 2c. 2c.

Nur prima Waare. Preisliste franco.

Größeren Abnehmern in

gemahl. Norweg. Spath und Quarz. sowie Glasuren (1527)

stelle ganz besonders billige Preise.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger. Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

№ 52. Berlin, den 27. December 1879. Jahrg. 3.

Thonindustrie-Zeitung.

Wochenschrift

für die Interessen der Ziegel-, Terracotten-, Töpferwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Cement- und Kalkindustrie

Dr. H. Seger
Vorsteher der chemisch-technischen Versuchs-Anstalt bei der Königl. Porcellanmanufactur.

Herausgegeben von

und

Dr. Jul. Aron
Leiter des chemischen Laboratoriums für Thon-Industrie.

Redaction und Expedition **Berlin N., Fenn-Straße Nr. 14.**

Commissionsverlag der Polytechnischen Buchhandlung (A. Seydel), Berlin, Wilhelmstraße 57. 58, dicht an der Leipzigerstraße.

Abonnement: 3 R.-M. pro Quartal bei allen Postanstalten des In- und Auslandes, den Buchhandlungen und der Expedition: Berlin N., Fennstr. 14.
Insertionen: 25 Pf. pr. 3gesp. Petit-Zeile. — Die Zeitung erscheint wöchentlich einmal, Sonnabends.

Dieser Nummer liegt ein Prospect von Müller-Köpen in Berlin bei.

Abonnements-Einladung.

Mit Ablauf des vierten Quartals der Thonindustrie-Zeitung ersuchen wir unsere Leser um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements, da nur in diesem Falle die Zusendung ohne Unterbrechung erfolgen kann. Die Bestellung auf die Zeitung kann bei jeder Postanstalt, wie Buchhandlung des In- und Auslandes, sowie bei der Expedition in Berlin N. Fennstr. 14 geschehen. —

NB. Diejenigen unserer Abonnenten, welche die Zeitung bisher direct unter Kreuzband von der Expedition bezogen, erhalten dieselbe, wenn sie nicht abbestellen oder die Annahme der ersten Januarnummer verweigern, fernerhin unter Kreuzband zugesandt. Man wolle deshalb die Zeitung nicht noch einmal bei der Post bestellen.

Inhalt: Verein der Fabrikanten feuerfester Produkte in Westdeutschland. — Ueber Universal-Abschneidetische für Verblendsteine. — Die Königliche Porzellanfabrik zu Vinovo. — Das Abbinden des Portlandcements und der hydraulischen Kalke. — Elastische Kautschukformen für Gyps- und Cementguß. — Aus dem Verkehr. — Folgen der Nichtigkeitserklärung eines Patents. — Brief- und Fragekasten. (Oefen mit Regenerativgasfeuerung.) — Allerlei. (Lamellenrohr für Dampfheizungen. — Schlackenmehl.) — Patent-Anmeldungen. — Ertheilte Reichs-Patente. — Submissionen. — Marktbericht. — Anzeigen.

Verein der Fabrikanten feuerfester Producte in Westdeutschland.

Wir empfangen folgende Mittheilung:

An die Redaction der Thonindustrie-Zeitung in Berlin.

Durch Gegenwärtiges beehre ich mich, Ihnen in meiner Eigenschaft als zeitiger Vorsitzender des neu gebildeten Vereins der Fabrikanten feuerfester Producte in Westdeutschland die ergebene Mittheilung zu machen, daß genannter Verein Ihr verehrliches Blatt zum Verbandsorgane erwählt hat. ꝛc.

R. Keller.
Erster Director der Stolberger Actiengesellschaft für feuerfeste Producte.

Für dieses uns ehrende Vertrauen sagen wir den geehrten Vereinsmitgliedern unseren Dank. Indem wir uns bemühen werden, den Interessen des neuen Vereins nach Kräften zu dienen, hoffen wir zugleich der gesammten keramischen Industrie zu nützen. Das Nachstehende wird über die Ziele und die Organisation des Vereins Auskunft geben.

Nachdem die Constituirung des Vereins der Fabrikanten feuerfester Producte in Westdeutschland am 8. dieses Monats in Düsseldorf unter zahlreicher Betheiligung erfolgt ist, werden diejenigen Fabriken in und außerhalb Westdeutschlands, welche sich mit der Herstellung und dem Verkaufe von feuerfesten Producten befassen und in der Bildung des genannten Vereines eine segensreiche Neuerung begrüßen, ersucht, sich wegen Aufahme in den Verein an den derzeitigen Vorsitzenden, Herrn R. Keller in Burtscheid-Aachen Kasinostraße 15, zu wenden.

Das Statut des Vereins hat die allmähliche Ausdehnung des jetzigen westdeutschen Verbandes über seine vorläufige Begrenzung hinaus vorzugsweise dadurch ermöglicht, daß der event. Wechsel des Versammlungsortes in die Hände des Vorstandes gelegt ist.

Den außerhalb Westdeutschlands gelegenen deutschen Werken soll bereitwilligst die Aufnahme gestattet werden, wenn von ihnen Anschluß und Hingabe an die mit dem Gesammtinteresse aller deutschen Fabriken feuerfester Producte zusammenfallenden Zwecke unseres westdeutschen Vereins zu erwarten ist. Bei der Wahl des Versammlungsortes aber wird auf die auswärtigen Werke um so mehr Rücksicht genommen werden, je zahlreicher dieselben im Verein vertreten sind.

Indem schließlich noch darauf aufmerksam gemacht wird, daß bis zum 8. Februar 1880 kein besonderes Eintrittsgeld zu entrichten ist, wird zu einem recht baldigen Beitritt um so eindringlicher aufgefordert, als die vielfachen gemeinsamen Interessen der Industrie feuerfester Producte in Deutschland, welche in den letzten Decennien zu einem sehr bedeutungsvollen Zweige des gesammten keramischen Gewerbes sich entwickelt hat, nur durch einen großen Verein wirksam gefördert werden können.

Die Statuten des Vereins der Fabrikanten feuerfester Producte in Westdeutschland lauten folgendermaßen:

§ 1.

Zweck des Vereins ist die Wahrung und Förderung der gemeinsamen Interessen der Fabriken feuerfester Producte Westdeutschlands.

§ 2.

Alle Fabriken in Westdeutschland, welche feuerfeste Producte zum Zwecke des Verkaufes herstellen, haben das Recht, dem Verein als Mitglieder anzugehören.

Auch die außerhalb Westdeutschlands belegenen deutschen Werke können als Mitglieder aufgenommen werden, und beschließt der Vorstand auf desfallsigen Antrag über die Aufnahme.

§ 3.

Dem Verein gegenüber wird jedes Werk durch seine Eigenthümer oder gesetzlichen Bevollmächtigten vertreten. Substitutionen an einen Beamten, einen Mitbetheiligten oder ein Vereinsmitglied durch briefliche Vollmacht sind zulässig.

§ 4.

Alljährlich findet mindestens ein Mal, und zwar im Monat Juni, eine ordentliche Generalversammlung statt. Außerordentliche General-Versammlungen werden außerdem berufen, so oft es die Umstände erfordern. Auf Antrag von mindestens einem Drittel der Mitgliederstimmen muß die Einberufung einer außerordentlichen General-Versammlung binnen 4 Wochen erfolgen.

Die Einladungen zu den General-Versammlungen geschehen stets brieflich unter Angabe der Tagesordnung spätestens 14 Tage vor der Versammlung.

§ 5.

Die General-Versammlungen werden vom Vorstande berufen, welcher Ort, Zeit und Tagesordnung derselben festsetzt. Auf die Tagesordnung müssen alle diejenigen Anträge gestellt werden, welche dem Vorstande mindestens 3 Wochen vor der General-Versammlung von einem Vereinsmitgliede zugegangen sind.

§ 6.

Die Generalversammlung wird gebildet aus den Vertretern der dem Vereine beigetretenen Werke. Namens eines Werkes kann jedoch nur **eine** Person, welche beim Eintritte in die Versammlung zu benennen ist, das Stimmrecht ausüben.

§ 7.

In den General-Versammlungen haben alle Werke bis zu fünfzig Arbeitern **eine** Stimme, von fünfzig bis hundert **zwei** Stimmen, von jeden weiteren vollen fünfzig Arbeitern eine Stimme mehr. Kein Mitglied kann jedoch für sich über **fünf** und in Vertretung über **fünf**, mithin in Summa über **zehn** Stimmen ausüben.

§ 8.

Alle Beschlüsse der General-Versammlung werden durch einfache Stimmenmehrheit gefaßt; bei Stimmengleichheit entscheidet der Vorsitzende. Namentliche Abstimmung findet auf den Antrag auch nur **eines** Mitgliedes statt.

§ 9.

Zur Ausführung der Beschlüsse des Vereins und zur Besorgung der Geschäfte desselben wird alljährlich in der ordentlichen General-Versammlung für die Zeitdauer bis zur nächsten ordentlichen General-Versammlung ein Vorstand gewählt, bestehend aus einem Vorsitzenden, einem Stellvertreter und einem Schatzmeister. Die ausscheidenden Vorstandsmitglieder sind wieder wählbar. Tritt während der Amtsdauer des Vorstandes eine Vacanz ein, so ergänzt sich derselbe durch Cooptation.

§ 10.

Der Vorsitzende und bei Verhinderung dessen Stellvertreter übernimmt in allen Versammlungen die Leitung derselben und vertritt den Verein nach außen.

§ 11.

Der Schatzmeister hat die Vereinskasse zu führen, er zieht die Beiträge der Mitglieder ein, leistet alle erforderlichen Zahlungen auf Anweisung des Vorsitzenden oder dessen Stellvertreters und legt der ordentlichen General-Versammlung die Abrechnung über das verflossene Geschäftsjahr, welches mit dem Kalenderjahr zusammenfällt, zur Genehmigung und zur Ertheilung der Decharge vor.

§ 12.

Zur Bestreitung der Vereinskosten wird eine Vereinskasse gebildet, zu welcher die Mitglieder nach Maßgabe ihres in § 7 festgesetzten Stimmrechtes beitragen. Pro Stimme und Jahr ist pränumerando ein ordentlicher Beitrag von 25 Mark zu entrichten; durch Beschluß der General-Versammlung kann jedoch noch ein außerordentlicher Beitrag bis zur Höhe von 25 Mark, ebenfalls pro Stimme und Jahr, eingefordert werden. Im Falle der Auflösung des Vereins wird das Vermögen desselben unter die derzeitigen Mitglieder nach Maßgabe ihrer Stimmenzahl vertheilt.

§ 13.

Der Beitritt zum Verein erfolgt durch Anmeldung bei dem Vorsitzenden des Vorstandes und Zahlung des laufenden Jahresbeitrags, sowie des event. Eintrittsgeldes. Jedes später als 2 Monate nach definitiver Gründung des Vereins eintretende Mitglied hat außer dem laufenden Jahresbeitrage ein Eintrittsgeld von 10 Mark pro Stimme zu entrichten. Jedem Mitgliede steht der Austritt aus dem Verein jederzeit frei. Dasselbe hat jedoch seine regelmäßigen und außergewöhnlichen Beiträge für das laufende Geschäftsjahr nach Maßgabe des § 12 zu entrichten.

Mitglieder, welche länger als 3 Monate mit der Zahlung ihrer Beiträge im Rückstande sind und nach zweimaliger schriftlicher Aufforderung durch den Schatzmeister nicht bezahlt haben, können durch Beschluß des Vorstandes ausgeschlossen werden.

§. 14.

Aenderungen dieser Statuten können in einer unter Angabe des Berathungs-Gegenstandes berufenen General-Versammlung von 3/4 der anwesenden Stimmen beschlossen werden.

§. 15.

Die Auflösung des Vereins erfolgt, sobald derselbe weniger als 6 Mitglieder zählt.

Ueber Universal-Abschneidetische für Verblendsteine.

Ein in Nr. 47 d. Z. beschriebener Abschneidetisch für Verblendsteine veranlaßt mich, einiges aus der Praxis über solche mitzutheilen. —

Dem Abschneidetisch (kurz Abschneider zu benennen) fällt bekanntlich bei der Maschinenziegelei und hier speciell bei der Verblendsteinfabrikation die Aufgabe zu, aus den in verschiedenen Profilen aus dem Mundstück tretenden Thonsträngen rechtwinklige Verblendsteine mit scharfen Kanten und vollen Ecken herzustellen.

Daß aber die Aufgabe, einen Verblendstein-Abschneider zu construiren, welcher allen bei dieser Fabrikation an ihn zu machenden Ansprüchen genügt, keine so leichte ist, beweisen uns die fast auf allen größern Verblendsteinfabriken zurückgestellten älteren Constructionen, welche nach kurzem Gebrauch als ungenügend erkannt und durch neuere verdrängt wurden.

Es ist deßhalb erfreulich und dankenswerth, wenn strebsame Maschinentechniker immer auf's Neue ihren Scharfsinn daran setzen, auch diesen Apparat Schritt haltend mit den an uns Ziegler gestellten und fortwährend gesteigerten Ansprüchen auf feine Verblendsteine, zu verbessern und zu vervollkommnen. Die Ansprüche, die wir nun an einen Verblendstein-Abschneider zu machen haben, um ganz nach Bedarf, wie es die jetzige Verblendsteinfabrikation überhaupt erfordert, 4/4, 3/4, 1/2, und 1/4 Voll- oder Lochsteine in guter Form zu schneiden, sind folgende. Erstlich soll er geeignet sein, alle Profile, ob aus weichem oder steifem Thon, in ein oder mehreren Strängen aus dem Mundstück tretend, ohne übermäßige Anstrengung des bedienenden Arbeiters in möglichst rechtwinklige und vollkantige Steine zu schneiden. Zweitens soll die Auswechselung und sehr genaue sichere Einstellung der Schneidedrähte schnell zu handhaben und der Apparat leistungsfähig sein. Drittens muß der Apparat selbst dauerhaft construirt und die Abnutzung der functionirenden Theile auf ein Minimum beschränkt sein. —

Betrachten wir uns die bis jetzt gebräuchlichen Constructionen näher, so lassen sich dieselben alle in folgende Klassen eintheilen:

Klasse I. Die alten Bügel- oder Bogenschneider mit halbkreisförmigem Schnitt;

Klasse II. Die Horizontalschneider mit wagerechtem Schnitt;

Klasse III. Die Vertikalschneider mit senkrechtem Schnitt, und

Klasse IV. Die sogenannten Nienburger Universal-Abschneider mit seitwärts befestigtem Schneidebügel, und demnach viertelkreisförmigen Schnitt.

Da bei Klasse I. die Thonstränge bei jedem Schnitt mehr oder weniger seitwärts gedrängt werden, demnach nie ein rechtwinkliger Schnitt und Kopf erfolgt, auch die Kopfflächen der dem Einschnitt entgegengesetzten Seite oft stark ausbrechen, so ist derselbe fast nur noch für leicht trennbare Thonstränge, als bei Dachziegeln und Röhren im Gebrauch und hier zu übergehen. —

Klasse II. Obwohl der Horizontal-Abschneider bei gehöriger Aufmerksamkeit während der Bedienung schöne rechteckige und scharfkantige Steine liefert, ist dessen Anwendung doch nur auf 4/4 und 3/4 quergeschnittne Verblendsteine beschränkt, außerdem wird dieser Species einestheils schweres Handhaben, ferner complicirte Construction und ziemliche Abnutzung zur Last gelegt.

Mehr Beachtung für die heutige Verblendsteinfabrikation verdienen die unter Klasse III. genannten Vertical-Abschneider, also alle die Constructionen, wo die Schneidedrähte den Thonstrang von oben nach unten trennen, da dieselben sowohl für Kopfsteine (Querschnitt) wie Läufersteine in allen Profilen und (ob für ein oder mehrere Thonstränge) gleichzeitig anzuwenden sind. Diese Apparate liefern auf der oberen Fläche des Thonstranges scharfe und volle Kanten und Ecken, dagegen die Kopfflächen, zwar letztere weniger, besonders aber die untern Läuferflächen stark ausgebrochen. Das Letztere hat man nun mit Erfolg verhütet, indem zwischen den Rollen für jeden Schneidedraht 2 Stück circa 5 mm breite Stahlschienen mit 2 mm Zwischenraum parallel derartig angeordnet sind, daß dieselben beim Niederdrücken des Schneidebügels durch einen einfachen Mechanismus von unten gegen die Thonstränge gedrückt werden, zwischen welche gleichzeitig die Drähte einschlagen, wodurch das Ausbrechen der untern Kanten und Ecken verhütet wird. — Dagegen ließ sich das Ausbrechen der Kopfflächen bis jetzt weniger mit Erfolg verhüten. Man wendet zwar seit einiger Zeit kleine Stahlmesser an, welche dem Abschneidedraht in schräger Stellung vorauseilend, Schnitte in den Thonstrang machen, hierdurch den Drähten den Weg ebenen und die kleinen Thonknoten, Steinchen und Wurzelfasern in den Thonstrang hinein drücken, wodurch das Ausbrechen etwas verhütet wird. Der Uebelstand aber, welcher die Anwendung dieser Stahlmesser fast überall verhindert hat, ist, daß der Thonstrang nur in Ausnahmefällen stets gerade auslaufend zu erhalten ist, mithin beim Drängen nach links oder rechts von dem einen Messer zu wenig oder garnicht, vom andern aber zu stark gefaßt und dadurch ruinirt wird. Dasselbe, was man nun mit obigen Stahlmessern vergeblich angestrebt hat, bezweckt ein in

Nr. 47 d. Ztg. beschriebener Abschneider, an welchem statt der Messer kleine Stahllinsen angebracht sind. Aus Zeichnung und Beschreibung ist nun nicht ersichtlich, ob die Stahllinsen auch die Anbringung des untern Mechanismus zur Verhütung des Ausbrechens der Kanten und Ecken gestatten, und da die Linsen eine doppelte Bewegung (in den Thonstrang hinein und zurück) machen müssen, so steht nicht zu erwarten, daß dieselben einen sauberern Vorschnitt, als die Messer, bei genügend schräger Stellung der letztern, liefern werden. Da ferner sowohl Messer wie Stahllinsen der Haltbarkeit halber in 3—4 facher Stärke der Stahldrähte anzufertigen sind, und sich der Thonstrang, um den Rauminhalt des Einschnitts nicht verdichten läßt, so quillt der Thon zu beiden Seiten des Schnittes um 1—2 mm stark auf, erzeugt statt rechtwinkliger spitzwinklige Kanten, welche später das Abspringen ganz besonders begünstigen. Außerdem sind sowohl Vorschneidemesser als Stahllinsen in ihrer Anwendung ebenfalls nur auf $\frac{3}{4}$ und $\frac{4}{4}$ Kopfsteine beschränkt, mithin die Bezeichnung „Abschneidetisch für Verblendsteine" bei unserer jetzigen Verblendsteinfabrikation nicht recht geeignet. —

Ich komme nun zur Betrachtung der Klasse IV, wo der seitwärts befestigte Bügel derartig angeordnet ist, daß der Schnitt, ungefähr einen Viertelkreisbogen beschreibend, erfolgt, wodurch die am Einschnitt befindliche Kopf- und obere Fläche (von einem oder mehreren gleichzeitig zu schneidenden Thonsträngen) sauber und scharfkantig erzielt wird. — Gleichzeitig werden diese Abschneider mit dem erwähnten untern Mechanismus versehen, und gestattet die einfache und doch genügende Construction eine schnelle und sichere Verstellbarkeit zu Kopf- oder Läufersteinen in jeder beliebigen Stärke und Länge. Sie lassen sich leicht bedienen, und die beweglichen Theile sind der Abnutzung fast garnicht unterworfen.

Die hier zwar nur kurz erwähnten Vortheile dieses Apparats, den vorhergenannten Constructionen gegenüber lassen denselben mit Recht als Universal-Abschneider bezeichnen und verschafften ihm bereits in vielen Verblendsteinfabriken und Ziegeleien Eingang.

Da aber die gute Leistung des Apparats ganz besonders von dessen eigener, solider und accurater Herstellung abhängt, so wähle man nur sehr kräftig und sauber ausgeführte Apparate, weil solche nur fähig sind, auf die Dauer etwas Gutes zu leisten.

A. Dannenberg.

Die königliche Porcellanfabrik zu Vinovo.

Von F. Jaennicke.

Die königliche Porcellanfabrik zu Vinovo, welche das heute so gesuchte und theuer bezahlte sogenannte „Turiner Porcellan" geliefert hat, ist bekanntlich seither in der keramischen Literatur nur ganz flüchtig erwähnt worden, weil eben nur wenige dürftige Notizen über dieselbe vorgelegen haben. Die neuerdings von Vignola*) über dieses Etablissement veröffentlichte Reihe authentischer Daten ist daher um so freudiger zu begrüßen, als einerseits die Entstehung, sowie der Entwicklungsgang der Fabrik durch diese auf dem Studium archivalischer Quellen beruhenden Angaben enthüllt wird, während wir andererseits in ganz unerwarteter Weise auf eine in der Geschichte der Keramik nur ganz sporadisch auftauchende Persönlichkeit einige grelle Lichter geworfen sehen.

Als eigentlicher Gründer dieser Fabrik erscheint ein reicher Turiner Privatmann, Giovanni Vittorio Brodel, der vorher bereits als Theilhaber bei der Porcellanfabrik in Vische betheiligt gewesen ist, welche im Jahre 1765 vom Marchese Lorenzo Birago S. Martino, Graf von Vische, im Verein mit einer Gesellschaft von Turiner Kaufleuten und Capitalisten gegründet worden ist. Letztere brachten die nothwendigen Geldmittel auf, während Birago, der die technischen Kenntnisse und das „Geheimniß" der Porcellanfabrication zu besitzen vorgab, mit der Leitung des Unternehmens betraut wurde, nachdem die Gesellschaft ein Patent auf 20 Jahre, sowie zahlreiche Privilegien, Steuerfreiheiten ꝛc. und die Befugniß erhalten hatte, über dem Thore der Fabrik, sowie über dem Lager in Turin das königliche Wappen zu führen. Ueber die Fabrikate dieses Etablissements ist zwar durchaus nichts bekannt, Thatsache aber ist, daß das Unternehmen kein gewinnbringendes gewesen und längstens nach etwa acht- bis zehnjährigem Bestand wieder eingegangen ist.

*) Vignola, Givo., Sulle Majoliche e Porzellane del Piemont. Torino 1878.

Nachdem Brodel bereits bedeutende Summen in diesem Unternehmen eingebüßt, setzte sich derselbe mit Peter Anton Hannong aus Straßburg in Verbindung, ließ diesen auf seine Kosten nach Turin kommen und kam hierauf beim König um die Erlaubniß ein, im Schlosse zu Vinovo bei Turin auf die Darstellung von Porcellan bezügliche Versuche anstellen zu dürfen, welchem Ansuchen entsprochen worden ist. Diese Versuche scheinen günstig ausgefallen zu sein, da Brodel und Hannong im September 1776 um ein Patent zur Errichtung einer Porcellanfabrik in Vinovo nachsuchten, welches denselben auf 20 Jahre mit sämmtlichen der Fabrik zu Vische gewährten und sogar vielfach wesentlich erweiterten Privilegien — darunter die Befreiung von Einquartierung für alle in der Fabrik beschäftigten Leute — bewilligt wurde. Zugleich wurde den Petenten das Schloß zu Vinovo ganz zur Verfügung gestellt und denselben die Befugniß ertheilt, einen Thürsteher in königlicher Livree zu halten.

In dem Patent heißt es unter anderem:

„Es ist der Wille Seiner Majestät, daß jedes Stück mit dem Buchstaben V, und einem Kreuze in Blau, sowie mit einer die Qualität bezeichnenden Nummer versehen werde.

„Die Fabrikation soll sich auf Porcellan aller Art, gemaltes und weißes, vergoldetes und nicht vergoldetes, glattes und mit Reliefs verziertes erstrecken ꝛc."

Außerdem wurde bestimmt, daß die Arbeiter auf die Geheimhaltung aller Arbeiten, sowie der Fabrikationsgeheimnisse, besonders auch bezüglich der Farben, der Construction der Oefen, Utensilien ꝛc. gerichtlich zu vereidigen seien, daß kein mit dem Mischen der verschiedenen Compositionen ꝛc. beschäftigter Arbeiter ohne ausdrückliche Genehmigung Seiner Majestät den Dienst verlassen, und daß überhaupt keiner der übrigen in der Fabrik Beschäftigten ohne vorherige dreimonatliche Kündigung austreten dürfe.

Am 26. October 1776 errichteten Brodel & Hannong einen Gesellschaftsvertrag, die Fabrikation begann, und die ersten Arbeiten fanden allgemeinen Beifall. Bereits nach kurzer Zeit stellten sich aber Differenzen zwischen beiden Theilhabern ein — dem Anscheine nach durch Hannong veranlaßt —, welche lähmend auf den Geschäftsbetrieb wirkten, und in deren Folge viele Schulden contrahirt wurden. Diese nicht näher aufgeklärten Vorgänge hatten zur Folge, daß Brodel am 13. November 1778 austrat und die Fabrik seinem Theilhaber überließ, der das von Ersterem eingelegte Capital zurückerstattete und die Deckung der Passiven übernahm.

Hannong wendete sich nunmehr der Majolicafabrikation zu, ohne indessen besondere Erfolge zu erzielen, so daß er immer tiefer in Schulden gerieth, und sein Privateigenthum in Turin und Vinovo am 11. August 1779 von den Gläubigern mit Beschlag belegt wurde. Auf Verwendung beim Könige wurde die Beschlagnahme zwar aufgehoben, und Hannong zur Befriedigung der Gläubiger eine Frist von vier Monaten bewilligt, welche aber verstrich, ohne daß etwas geschehen wäre, so daß die Fabrik im Januar 1780 geschlossen und unter Siegel gelegt wurde. Brodel hatte zwar vom Könige Auftrag erhalten, mit den Gläubigern einen Vergleich zu Stande zu bringen zu suchen, allein die Schritte in dieser Richtung hatten keinen Erfolg, zumal aller Orten bekannt geworden, daß die Fabrik mit Einschluß der Modelle, Formen, Utensilien ꝛc. königliches Eigenthum sei.

Einige Details aus dieser ersten Periode des Bestandes der Fabrik liefert ein im Besitze des Turiner Museums befindliches Heft mit der Aufschrift: V. S. salvato dall' incendio scoppiato nella notte dal 23 al 24 gennajo 1817, und zwar enthält dasselbe zunächst die Namen von 32 in der Fabrik beschäftigt gewesenen Technikern, Künstlern ꝛc., im Ganzen von 32 Personen, mit Angabe der Beträge, welche Hannong denselben schuldete. Hierunter befinden sich der Chemiker Michele Canavero, und die Maler Michele Caraffo, Michele Barberis, Giorgio Balbo, Carlo Furer, Hoefeanch und Giorgio Hornung. Sodann enthält das Heft einige Verzeichnisse der unter den Hammer gekommenen Effecten, Majoliken und Porcellane Hannong's, mit Angabe sowohl der Verkaufs- wie der in der Auction erlösten Preise, welche einen interessanten Einblick in den Charakter der bis jetzt kaum den Namen nach bekannt gewesenen Fabricate gestatten. Außer einigen Tellern und Figurengruppen in Majolica, sind in Porcellan besonders zahlreiche mit Blumen, Mäandern, Medaillons, Schuppenwerk und Landschaften bemalte Frühstückservices mit Goldrändern, dann weiße und gemalte Figuren,

darunter eine Minerva, Thiere, Hirsche und Hunde, Biscuitgruppen (die Jahreszeiten, Hubertus, Landleute ꝛc.) sowie Vasen aufgeführt.

Nach beendetem Concursverfahren ging die Fabrik in den Besitz des Turiner Arztes Vittorio Amadeo Givanetti — geb. 31. October 1729 —, eines ausgezeichneten Chemikers und Mitglieds der Turiner Academie über, der bereits seit dem Jahre 1774 die Fabrikation von feiner Steinmasse, und zwar wie das Patent besagt, »tanto internamente, che esternamente in forma di porcellana ordinaria« betrieb. Derselbe kam im April 1780 um die Ueberlassung des Schlosses zu Vinova, sowie um die Gewährung aller seinen Vorgängern, Brodel und Hannong bewilligten Privilegien, behufs Betriebes der Porcellanfabrikation mit dem Bemerken ein, daß es ihm nach großen Anstrengungen, Experimenten und Kosten gelungen, die zur Fabrikatiou des ächten chinesischen Porcellans geeignetsten Rohmaterialien in den Staaten Sr. Majestät aufzufinden. Dem Gesuche wurde bereits unterm 28. April 1780 willfahrt.

Um der Fabrikation eine größere Ausdehnung geben zu können, gab Givanetti zunächst 2000 Aktien zu 24 Lire aus, deren Inhaber jährlich anstatt der Zinsen Porcellan nach freier Wahl und zum Werthe des achten Theils der Actien erhalten sollten. Ein Sechstel der Actien sollte jährlich eingelöst werden, und so das Actiencapital in sechs Jahren zurückbezahlt sein. Der Plan fand Anklang und Givanetti's Porcellan erregte, bedingt durch die glanzvolle Glasur und sonstige treffliche Eigenschaften allgemeines Aufsehen. Es fand bald Eingang bei Hofe sowohl, wie in den höheren und niederen Gesellschaftskreisen und wurde rasch zu einem vielbegehrten Artikel.

Das Porcellan Givanetti's — das eigentliche Vinovo- oder auch sogenannte Turiner Porcellan — unterscheidet sich in der Composition seiner Masse sehr wesentlich von allen sonstigen Porcellanen. Bedingt durch seinen großen Gehalt an Magnesit von Baldissero — kieselsaure Magnesia — zeichnet es sich durch Unempfindlichkeit gegen rasche und grelle Temperaturwechsel, sowie durch ungemeine Härte und Widerstandsfähigkeit aus, sodaß eine Tasse recht gut als Schmelztiegel für die meisten sonstigen Porcellane benutzt werden kann.

Nach Brongniart's auf einer Mittheilung Givanettis beruhenden Angabe enthält dasselbe in 100 Theilen: Magnesit von Baldissero 28, Kaolin von Barge 9, Feldspath von Frossesco 7, Quarz von Cumiana 28 und Porcellanscherben mit nur zehnprocentigem Magnesitgehalt, welche Materialien auch für die Glasur Verwendung finden. In der ersten Zeit der Fabrication unter Givanetti fand noch Talk Verwendung, der aber bald weggelassen worden ist.*)

Von Givanetti's Farben sind namentlich Cobaltblau und Goldpurpur als ausgezeichnet zu erwähnen. Die in blühendem Zustande befindliche Fabrication wurde durch die französische Invasion empfindlich geschädigt, da während jener Periode nur mit Unterbrechung gearbeitet worden, und die Fabrik sogar längere Zeit ganz geschlossen gewesen ist. Die Wiedereröffnung fand im September 1814 statt, und befand sich das Verkaufslager in Turin im Palast der Academie der Wissenschaften. Givanetti, der, obgleich hochbetagt, noch immer mit seltener Ausdauer die Fabrication leitete, überlebte diesen Zeitpunct jedoch nicht mehr lange. Er starb am 30. November 1815, nachdem der König, gelegentlich eines Besuches der Fabrik, im Jahre vorher noch eine Anzahl Vasen bestellt hatte, deren Fertigstellung er nicht mehr erlebte.

Nach Givanetti's Ableben wurde die Fabrication zwar unter der Direction von Lomello fortgesetzt, aber im Jahre 1819 gänzlich eingestellt.

Unter den während der Leitung Givanetti's in Vinovo beschäftigt gewesenen Künstlern sind außer den bereits früher erwähnten Malern M. Carasso und Barberis, noch Giovanni Fornaris, sowie der berühmte Modelleur Tamietti aufzuführen, welcher besonders in Thierfiguren excellirte und nach seinem Tode — 1796 — durch Michele Stoppini ersetzt wurde. Die Modelle des Ersteren, welche in der Fabrik sorgfältig aufbewahrt wurden, sind leider nach dem Eingehen der Fabrication zerstreut worden.

Die Marke von Vinovo (M. V. 1925 bis 1930 meiner Keramik) ist im Ganzen unverändert dieselbe geblieben und stets in Blau unter Glasur angebracht. Sie besteht fast durchgängig aus dem Kreuze — der Wappenfigur von Savoyen — über dem V und ist zuweilen über der Glasur von den Initialen D.G. (Doctor Givanetti) oder von Namen der Maler (M. V. 1928. 1929) begleitet. Das Kreuz kommt übrigens zuweilen auch ohne V vor; seltener das V ohne Kreuz.

Die Porcellane von Vinovo, besonders die Gruppen, Statuetten und sonstigen künstlerisch werthvolleren Stücke sind ziemlich selten geworden, weshalb sie zur Zeit von den Liebhabern sehr gesucht sind und selbst in Italien mit hohen Preisen bezahlt werden. Die bedeutendste und gewählteste Sammlung von Vinovo-Porcellan besitzt das Städtische Museum in Turin, dessen Stücke zumeist Geschenke des Marchese Azeglio sind, während von Privatsammlungen sich die des Doctor Giachetti in Vinovo ihr anreiht.

Zu den bedeutendsten Stücken der Turiner Sammlung gehören folgende: eine farbige Statuette der Minerva, — Venus, dem Bade entstiegen, auf einem Felsen sitzend, Gruppe in Weiß, angeblich von Giovanni Lomello, — Prometheus an den Fels geschmiedet mit dem Geier, Biscuitgruppe, — Römischer Imperator, Reiterstatuette in Weiß, — Spezzacamino, farbige Statuette, bezeichnet: Carassus pinxit, — Frühstückservice des Königs Vittorio Amadeo III. mit Wappen und Monogrammen ꝛc. in Weiß mit Gold, — eine Kaffeekanne mit dem Bildnisse des genannten Fürsten in einem von Putten getragenen Medaillon, — eine Tasse mit Rinaldo und Armide in Medaillon mit reichem Decor, — zwei elegant geformte Leuchter in Blau und Gold mit farbigen Blumenguirlanden, — eine prachtvolle Suppenterrine mit Blumendecor in der Art von Meissen, — eine Anzahl verschiedener Tassen mit Bildnissen von Mitgliedern der königlichen Familie in Medaillons, — zahlreiche Figürchen im Genre von Meissen in Weiß und farbig, darunter viele Savoyarden ꝛc, sowie eine größerere Anzahl kleiner Büsten berühmter Persönlichkeiten, römischer Kaiser, griechischer Philosophen ꝛc. in Biscuit.

Manche dieser Gruppen und Statuetten sind in England in Steingut reproducirt worden, so Spezzacamino mit der Inschrift: Clown. — Der Savoyarde mit der Leier, — das Mädchen mit dem Murmelthier ꝛc, welche sämmtlich am Sockel mit englischen Bezeichnungen des Gegenstandes versehen sind. Das Schloß zu Vinovo wurde später verkauft, und birgt dasselbe jetzt ein anderes kunstindustrielles Etablissement in seinen Räumen.

*) Ausführlichere Mittheilungen bezüglich der Zusammensetzung des Vinovoporcellans bei: Sobrero in „Atti della R. Academia di Torino. Vol. II. (1866—1867) p. 221. ff.

Das Abbinden des Portland-Cements und der hydraulischen Kalke.

(Anhang zum Artikel: „Ueber die Zusammensetzung des Portlandcements.“)

Stellt man eine Kieselgallerte aus Wasserglas her z. B. durch Einwirkung von verdünnter Salzsäure auf verdünnte Natronwasserglaslösung, so tritt erst ein Opalisiren der Flüssigkeit ein, und nachher gesteht die Masse in einem ziemlich scharf sich markirenden Zeitpunkte zu einem Magma, das dann sofort dem gegen den drückenden Finger entgegenwirkenden Widerstande nach sich als eine leidlich elastisch-starre zusammenhängende Masse erweist; Weitere Aufnahme von Wasser, sowie Wiederauflösung erfolgt nun nicht mehr, nachdem diese Gallertstarre einmal eingetreten ist. Wie ein größerer Gallertkörper verhalten sich natürlich auch in anderer Ausscheidungsweise entstandene zahlreiche Gallertkörnchen; auch sie sind nicht weiter aufquellbar nach erstmaligen Gestehen und auch nicht löslich. Mit dem uns gewohnten technischen Ausdruck würden wir sagen, die Masse hat angezogen, hat abgebunden. Die Bindung von Wasser durch die Kieselsäure ꝛc. ist immerhin kein blos mechanischer Vorgang. Ein Theil des Wassers ist ja als in streng chemischem Sinne gebunden zu erachten, ein anderer Theil zwar nicht so fest, sondern etwa der Bindung von Krystallconstitutionswasser vergleichbar, aber doch immerhin eine solche Kraft äußernd, daß das Wasser einen veränderten physikalischen, einen zwischen fest und flüssig mitten inneliegenden Aggregat-

(Fortsetzung folgt in der Beilage.)

Brief- und Fragekasten.

171. Wer construirt Oefen mit Regenerativgasfeuerung zum Brennen basischer Ziegel? K. i. St.

Hierzu zwei Beilagen.

Erste Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 52. Berlin, den 27. December 1879. Jahrg. 3.

zustand annimmt. Bei dieser Wasserbindung tritt demnach gewiß Wärmeerscheinung auf, um so intensiver, je mehr verhältnißmäßig auf einmal an Gallertmasse zum Gestehen kommt, und je leichter das Cementpulver vom Wasser aufschließbar ist. Das stimmt auch mit unseren Erfahrungen im Verhalten des Portlandcements überein. Je thoniger, je mehr also Gallertwasser vorhanden, desto leichter läßt sich schnellbindender Cement herstellen. Je kalkhöher, desto schärfere Temperatur ist erforderlich, die Masse wird dann durch Wasser langsamer aufgeschlossen; und dies zusammen mit der geringeren Thonmenge giebt leicht langsambindenden Cement. Bei sehr großen Kalkhöhen bekommt man überhaupt nur langsames Binden. Die hierdurch, d. i. also bei hochthonigen Cementen, zu Tage tretenden Temperaturen, betragen nach meiner Temperaturbestimmungsmethode (60 Cement, 20 Wasser in einem kleinen cylindrischen Blechgefäß angerührt,) im Maximum 12° C., meist nur bis 9 oder 10°; bei mehr Wasserzugabe ist natürlich die Erwärmung geringer, bei weniger höher. Ist ungare Cementmasse vorhanden oder nur hydraulischer Kalk überhaupt, so tritt noch eine meist viel stärkere Erwärmung durch Bildung von Aetzkalk hinzu. Durch das Erwärmen dunstet natürlich Wasser fort, entstehender Aetzkalk bindet auch Wasser, die Lösung wird concentrirter, und auch schon dadurch wiederum das Gestehen der Gallert befördert und an Intensität erhöht.

Diesen kurzen Hinweis wollte ich meinen vorangegangenen Betrachtungen noch anreihen. Auf einige weitere sich hierbei aufdrängende Gesichtspuukte kann ich für heute aus Zeitmangel nicht eingehen. Dr. L. Erdmenger.

Elastische Kautschukformen für Gyps- und Cementguß.

Von Ed. Ritschel in Dresden.
D. R. P. Nr. 8098.

Die elastischen Kautschukformen bestehen, je nach Größe und Form der zu gießenden Gegenstände, aus einem oder mehreren Theilen, aus bestem vulcanisirtem Kautschuk, welche durch einen Gypsmantel, wie er bei anderen diesem Zwecke dienenden Formen gebräuchlich, in der richtigen Lage erhalten werden.

Die Handhabung dieser Formen beim Gießen ist dieselbe wie bei den bekannten, aus Leim oder Gyps bestehenden Formen.

Die elastischen Kautschukformen werden folgendermaßen hergestellt.

Ueber einem Gypsmodell wird durch mehrmaliges Auftragen von in Benzin gelöstem Kautschuk ein Ueberzug von der erforderlichen Dicke gebildet, und nach vollständigem Austrocknen des Lösungsmittels eine Platte aus unvulcanisirtem Kautschuk darüber gelegt, welche das Modell von allen Seiten umschließt, und deren Enden dicht zusammengeklebt werden.

Das Ganze wird hierauf in einen Vulcanisirapparat gebracht und darin $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden bei 4 Atmosphären Dampfdruck belassen.

Nach dem Erkalten wird über die Kautschukform ein Mantel von Gyps gemacht, und hierauf die elastische Form erforderlichenfalls durch Zerschneiden in mehrere Theile getheilt.

Patent-Anspruch: Die Anwendung des vulkanisirten Kautschuks zu elastischen Formen für Gyps- und Cementguß.

Aus dem Verkehr.

Ein-, Aus- und Durchfuhr von keramischen Artikeln auf den Berliner Wasserstraßen.

Das statistische Jahrbuch der Stadt Berlin, welches vor Kurzem dnrch den bewährten Director des städtischen statistischen Bureaus Reg.-Rath Böckh publicirt ist, enthält zum ersten Mal eine vollständige Statistik der Stadt Berlin nach allen Richtungen, die bisher überhaupt in den Kreis statistischer Betrachtung gezogen sind. In den einzelnen Abschnitten ist jederzeit die Continuität gewahrt, Rückblicke und Vergleichungen mit den Vorjahren sind auf kürzere oder längere Perioden vorgenommen, andererseits sind dieselben reich an Gegenständen, die überhaupt bisher noch nicht behandelt waren.

Der Verkehr auf den Berliner Wasserstraßen, der Spree und den diese mit Elbe, Oder und Weichsel verbindenden Canälen, ist außerhalb der Hauptstadt weniger bekannt, am Wenigsten dürfte man draußen einen so colossalen Umfang dieses Verkehrs vermuthen, wie ihn die in den folgenden Mittheilungen angegebenen Summen zeigen.

Was zuerst Ein-, Aus- und Durchfuhr von keramischen Artikeln in Berlin nach Kilogrammen anlangt, so war dieselbe folgende:

I. Eingang.	Glas u. Porcellan	Thon u. Steingutw.	Steine, Cement ꝛc.
An der oberen Canalschleuse	14 600	145 400	305 029 900
Am Oberbaum	23 650	258 000	527 607 250
Moabit		100 000	418 607 550
Untere Kanalschleuse	80 000	845 000	426 422 500
Plötzensee	67 500	536 500	425 185 000
Gesammt Eingang	185 750	1 884 900	2 112 852 200

II. Ausgang.	Glas u. Porcellan	Thon u. Steingutw.	Steine, Cement ꝛc.
An der oberen Canalschleuse	230 000	5 000	10 534 600
Oberbaum	20 000	87 500	20 241 600
Moabit	105 000	95 000	26 381 750
Untere Canalschleuse	60 000	52 500	79 530 000
Plötzensee	114 500	125 000	114 075 000
Gesammt Ausgang	529 500	365 000	250 762 950

Um nun einen Anhalt zur Beurtheilung jener Phrasen zu geben, nach denen die Zeit und Wichtigkeit der Canäle vorüber sein soll, fügen wir eine kleine interessante Tabelle bei, aus der man, gewiß zum Erstaunen der meisten Leser, die colossalen Totalsummen ersieht, welche noch heutigen Tags auf dem Wasserwege transportirt werden. Wir ziehen hierbei in besondere Berücksichtigung, daß an der Canalfrage unsere Ziegeleien das größte Interesse haben. Wir wollen, da wir nur die Absicht ein Bild zu geben haben, lediglich einige Hauptsummen aufzählen, die für die große Streitfrage, für den Satz von durchschlagender Beweiskraft sind, daß die Canäle auf starken Verkehrsrouten und bei günstiger Lage der größeren Städte namentlich da noch vollständig und bis heut ihren alten Rang behalten, wo Rohproducte und Halbfabricate zum massenhaften Versandt gelangen. Der ganze Streit läßt sich in der Hauptsache nur mit Ziffern entscheiden, denen gegenüber die Phrase schweigen muß. Um uns kurz zu halten, führen wir nur die Summen auf, welche 100 Millionen Kilo übersteigen.

I. Eingang.

Roggen	152 523 150
Brennholz	314 769 150
Torf- und Lohkuchen	100 697 500
Steinkohlen	142 201 150
Bau- und Nutzholz	297 948 000
Steine, Cement ꝛc.	2 112 852 200
Floßholz, weiches	115 786 450

II. Ausgang.

Brennholz	37 330 250
Braunkohlen	30 682 000
Bau- und Nutzholz	27 317 500
Steine, Cement ꝛc.	250 762 950

Wir schließen das interessante Bild mit einem Ueberblick über die Zahl der Fahrzeuge und ihre Tragfähigkeit. Es waren betheiligt am Ein- und Ausgang in Berlin:

I. Beim Waaren-Eingang.

Zahl der Flöße	2 150.	
„ „ Schlepper	192.	
„ „ Güterschiffe	50.	
mit einer Tragfähigkeit von		4 072 900 kg
Zahl der Segelschiffe	43 468.	
mit einer Tragfähigkeit von		3 837 664 900 kg

II. Beim Waaren-Ausgang.

Zahl der Flöße	197.	
„ „ Schlepper	190.	
„ „ Güterschiffe	50.	
mit einer Tragfähigkeit von		4181550 kg
Zahl der Segelschiffe	37456.	
mit einer Tragfähigkeit von		3265052800 kg

Folgen der Nichtigkeitserklärung eines Patents.

Als Beitrag zu der Frage, ob ein Patentinhaber, welcher die Ausbeutung seiner Erfindung einem Dritten gegen Zahlung einer Summe erlaubt hat, zur Erstattung derselben verpflichtet ist, wenn das Patent demnächst vor Ablauf seiner ursprünglich bestimmten Zeitdauer wegen nachträglich widerlegter Neuheit und Eigenthümlichkeit der Erfindung aufgehoben wird, bringt das Patentblatt eine Obertribunals-Entscheidung vom 14. Januar 1873 zum Abdruck, die außer dem allgemeinen Interesse, das sich daran knüpft, noch ein specielleres für Zieglerkreise bietet.

Der Verklagte, Baumeister H., war Inhaber eines im Jahre 1858 vom Handelsminister ertheilten Patentes auf einen für neu und eigenthümlich erkannten ringförmigen Ofen zum Brennen von Ziegeln u. s. w. Das Patent sollte gelten bis zum 27. Mai 1873.

H. gestattete um Neujahr 1869 durch schriftlichen Vertrag den Klägern G. und W., die Ausbeutung eines solchen, von ihnen gebauten Ofens gegen die Verpflichtung (§ 6):

„ihm für je 1000 Ziegelsteine, welche während der Patentdauer, also bis zum 27. Mai 1873, gebrannt werden, desgleichen für jede bis dahin gebrannte 100 Kubikfuß Kalk, Thonwaaren oder sonstiger Güter 5 Sgr. zu zahlen, auch ein Betriebsbuch zu führen und ihm dessen Einsicht, überhaupt die Controle, jederzeit zu gestatten."

Nachdem er demgemäß im Ganzen 250 Thr. empfangen hatte, erklärte er in einem Nachtrage vom 8. Januar 1870 schriftlich, daß ihm die Kläger durch Wechsel 1200 Thlr. bezahlt und hierdurch ein für allemal die in jenem Vertrage übernommenen Verbindlichkeiten abgelöst hätten. Thatsächlich wurden gezahlt 700 Thlr. im April und 500 Thlr. am 1. October 1870.

Durch Resolut des Handelministers vom 9. August 1870 wurde das Patent auf Antrag des Ziegeleibesitzers B. und Genossen wieder aufgehoben, weil nach den stattgehabten Ermittelungen die Voraussetzung der Neuheit und Eigenthümlichkeit des Ofens zur Zeit der Patentverleihung nicht bestanden habe, vielmehr ein Ofen gleicher Construction schon damals vom Maurermeister A. in Fürstenwalde betrieben worden sei; übrigens könne nach dem Ergebnisse der Beweisaufnahme nicht als dargethan angesehen werden, daß der A.'sche Ofen dem Verklagten zur gedachten Zeit bekannt gewesen.

Die Publication des Resolutes erfolgte im Staats-Anzeiger am 3. August 1870. Bis zu diesem Tage wollen die Kläger alles in allem 5,163,240 Steine gebrannt haben, was bei Ansatz von 5 Sgr. pro Tausend 860 Thlr. 16 Sgr. 3 Pf. betrage. Sie ziehen letztere Summe von den dem H. gezahlten 250 und 1200 Thlrn. = 1450 Thlrn. ab und verlangen Verurtheilung desselben zur Zahlung des Restes mit 589 Thlrn. 13 Sgr. 9 Pf. nebst 6 pCt. Zinsen seit dem 1. Juli 1870.

Zur Begründung dieser Rückforderung führen sie an:

1. Der Verklagte habe, wofür Beweis angetreten wird, bei Nachsuchung des Patentes von der Existenz und der Zeichnung des A.'schen Ofens Kenntniß gehabt, folglich das Patent erschlichen, und müsse wegen Dolus eigentlich alles von den Klägern Empfangene erstatten.

2. Es werde nur der Nachtrag vom 8. Januar 1870 angefochten, und zwar aus zwei Gründen:

a) derselbe enthalte keinen Vergleich, sondern die Festsetzung einer Pränumerando-Zahlung, zwecks Abfindung einer laufenden Abgabe, welche nur für die wirkliche Patentdauer, nicht unbedingt bis zum 27. Mai 1873, zu entrichten gewesen sei, und erscheine wegen wesentlichen Irrthums als ungültig.

b) Das im Nachtrage beurkundete Abkommen bilde ein gewagtes Geschäft. Denn die Höhe ihrer Verbindlichkeiten aus dem ursprünglichen Contracte sei ungewiß gewesen und habe in der Folge die Höhe der gezahlten 1200 Thlr. nicht erreicht. Der Verklagte habe die ihm demzufolge obliegende Pflicht, alle einschlagenden, auf den Entschluß der Kläger, sich auf den Vertrag einzulassen, Einfluß übenden Umstände anzuzeigen, verletzt, und zwar durch Verschweigung des Empfanges eines Briefes vom 18. December 1869, in welchem ihm der B., mit der Darlegung, daß der patentirte Ofen ebenso, wie der von A. vor dem Tage des Patentes construirte, beschaffen sei, Schritte zur Herbeiführung der Zurücknahme des Patentes ankündigt. Der Verklagte habe sich offenbar mit Rücksicht auf diesen Brief beeilt, das Abkommen auf 1200 Thaler, statt der früher verlangten 2000 Thlr., abzuschließen. Dabei sei außerdem vom Verklagten die ihm bekannte, bereits erwähnte angebliche Thatsache verschwiegen worden, daß A. schon 1839 einen gleichen Ofen erbaut und niemals geheim gehalten habe. Er habe im Jahre 1867 in dem auf seinen Antrag bei der Regierung zu Frankfurt wider A. wegen Patentverletzung eingeleiteten Verfahren, nachdem durch Zeugen und Vorzeigung des A.'schen Ofens die Priorität desselben erwiesen worden, den Antrag aus Furcht, das Verfahren werde die Aufhebung des Patentes nach sich ziehen, zurückgezogen, demnach spätestens im genannten Jahre das höhere Alter der A.'schen Erfindung gekannt.

Die Kläger betrachten es als selbstredend, daß sie, wenn ihnen das Vorstehende, insbesondere der Inhalt des B.'schen Briefes, vom Gegner nicht verschwiegen worden wäre, auf das zu zahlende Pauschquantum von 1200 Thalern sich nicht eingelassen, sondern wenigstens das Resultat der von B. angedrohten Schritte abgewartet haben würden.

Der Verklagte widerspricht, lehnt den Vorwurf der Erschleichung des Patentes, überhaupt jeden Dolus von sich ab, erachtet seinen guten Glauben durch die betreffende Stelle des Aufhebungs-Resolutes für constatirt, behauptet, der A.'sche Ofen sei anders, wie der seinige construirt, und will den Brief des B. für ganz unmotivirt und bedeutungslos gehalten und deshalb nicht einmal beantwortet haben. Er meint, von einem gewagten Geschäfte könne hier überall nicht die Rede sein, und bezeichnet den Rechtsweg über die Frage, ob ein Patent erschlichen sei, als ausgeschlossen.

Der erste Richter, das Stadtgericht zu Berlin, erkannte, abgesehen vom Zinsenpuncte, dem Klageantrage gemäß. Er fand in dem Abkommen vom 8. Januar ein gewagtes Geschäft und wegen Verschweigung des B.'schen Briefes von Seiten des Verklagten den § 540 Tit. 11 Th. I des A. L.-R. anwendbar.

Auf Appellation des Verklagten hat das Kammergericht durch Urtel vom 28. Mai. 1872 die Kläger abgewiesen, und ist diese Entscheidung auf die Revision der Kläger vom vierten Senate des Ober-Tribunals am 14. Januar 1873 bestätigt, aus folgenden

Gründen.

1. Kläger halten fest an ihrer, in den Vorinstanzen geltend gemachten Ansicht, daß das in dem Nachtrage vom 8. Januar 1870 beurkundete Abkommen ein gewagtes Geschäft umfasse; ungewiß sei die Dauer des Patentes gewesen wegen der Möglichkeit einer Patentsverlängerung, nicht minder die Höhe der — in Gemäßheit des ersten Vertrages — je nach der nicht zu übersehenden Quantität der Production dem H. gebührenden Summe; bei Festsetzung des Pauschquantums als Ablösung habe jeder Theil gegen früher gewinnen und verlieren können, das Geschäft trage daher einen aleatorischen Charakter und der Ausgang zeige, daß die Kläger Bedeutendes gewagt und, wenn das zweite Erkenntniß bestehen bleibe, dieses Bedeutende verloren haben.

Diese Ausführung wird vom Appellations-Richter mit Recht als unhaltbar bezeichnet. Nach dem § 527 Tit. I. des A. L.-R. sind gewagte Verträge Verabredungen, Inhalts deren eine gewisse Sache oder ein bestimmter Preis gegen die Hoffnung eines künftigen, noch ungewissen Vortheiles, oder gegen Ueberlassung künftiger Vortheile, die nach dem natürlichen und gewöhnlichen Laufe der Dinge zwar zu erwarten, aber an sich noch unbestimmt sind, versprochen oder gegeben wird. Das Charakteristische solcher Vor-

Zweite Beilage der Thonindustrie-Zeitung.

№ 52. Berlin, den 27. December 1879. Jahrg. 3.

träge beruht, wie Gruchot (Beiträge zur Erläuterung des preußischen Rechtes, B. 12 S. 170) richtig bemerkt, darin, daß sie schon vermöge ihrer Natur, also nach der durch ihren Inhalt sich kundgebenden Absicht der Contrahenten, auf ein Wagniß berechnet sind, so daß jeder sich von vorn herein dem Spiele des Zufalles, sei es Gewinn oder Verlust, unterwirft.

Einer Prüfung, ob hiernach der ursprüngliche Vertrag der Parteien vom $\frac{\text{30. December 1868.}}{\text{12. Januar 1869.}}$ ein aleatorischer Vertrag gewesen sei, bedarf es nicht. Denn durch das Abkommen vom 8. Januar 1870 ist jener Vertrag im Wege der Novation (§§. 454, 455, Tit. 16 Th. I. des A. L.-R.) aufgehoben und ein ganz neues Rechtsverhältniß begründet; wobei die Bezugnahme auf den älteren Vertrag nur zur Bestimmung desjenigen, was der Verklagte den Klägern gewähren sollte, diente. Die Sache liegt also genau so, wie wenn der ältere Contract als solcher überhaupt nicht existirt hätte. Das „Abkommen" aber läßt sich nicht in die Kategorie der gewagten Geschäfte bringen. Die Kläger haben dem patentberechtigten Verklagten 1200 Thlr. für die Erlaubniß gezahlt, einen Ofen der patentirten Art zu bauen und in Betrieb zu setzen. Dieses Recht an und für sich bildete das Object, welches sie erwerben wollten und erworben haben; es war unabhängig von der Dauer der Gültigkeit des Patents, welche Dauer, sei es nun, daß eine Verlängerung oder daß eine Verkürzung derselben in Frage kam, die Kläger gar nicht interessirte. Mochte nämlich das Patent von Staatswegen aufgehoben werden, oder der Verklagte, wozu er zweifellos befugt gewesen wäre, auf das ihm verliehene Privilegium Verzicht leisten, mochte er vielen Personen oder auch einem Jeden die Construction und Benutzung eines Ofens der fraglichen Art erlauben, was zu verhindern rechtlich nicht in der Macht der Kläger lag, — in keinem Falle wurde von solchen Vorgängen die auf dem mehrgedachten Abkommen beruhende Rechtessphäre der Kläger berührt.

Von irgend welcher auf ein bestimmtes Wagniß abzielenden Verabredung der Contrahenten ist nichts erkennbar, insbesondere fehlt die leiseste Andeutung, daß nach ihrer Intention das gewissen Erwartungen entsprechende Maß des Erfolges, den die Kläger durch den Ofenbetrieb erreichen würden, eine ganz oder theilweise auflösende Wirkung auf das Abkommen üben sollte. Object desselben war eben das Recht zum Ofenbetriebe; der daraus zu erhoffende Gewinn steht in zweiter Linie und kann ebenso wenig in Betracht gezogen werden, wie bei dem Kaufe eines Ackers die spätere gute oder unergiebige Ernte.

Nach dem Obigen darf die dem Erkentnisse erster Instanz zum Grunde gelegte Specialbestimmung der §§ 539, 540, Tit. 11 Th. I. des A. L.-R. keine Anwendung finden, wonach bei gewagten Verträgen jeder Theil verpflichtet ist, alle ihm bekannten Umstände, die nach dem vernünftigen Ermessen der Sachverständigen auf den Entschluß des Anderen, sich in den Vertrag bedungener Maßen einzulassen, hätte Einfluß haben können, anzuzeigen, widrigenfalls der Andere vom Vertrage wieder abgehen und das Gegebene zurückfordern kann.

Vom Gesichtspuncte der angezogenen Paragraphen ist es also bedeutungslos, wenn der Verklagte zur Zeit des Abkommens vom 8. Januar 1870 den Empfang des V.'schen Briefes vom 1869 verschwiegen hat.

2. In der Klage wird gesagt, das Abkommen vom 8. Januar 1870 enthalte keinen Vergleich, sondern die Festsetzung einer Pränumerando-Zahlung zwecks Abfindung des Verklagten wegen einer laufenden Abgabe und sei mithin wegen wesentlichen Irrthumes ungültig; die Auffassung des Gegners, es hätten sich die Kläger auch für den Fall der Aufhebung des Patents unbedingt bis zum 27. Mai 1873 und nicht blos für die wirkliche Patentsdauer zur Entrichtung der Abgabe verbindlich gemacht, bedürfe keiner Widerlegung.

Der Appellations-Richter vermuthet, daß der Irrthum, dessen Gegenstand nicht genügend angegeben werde, auf die thatsächlich vor dem genannten Tage geschehene Aufhebung des Patentes sich beziehen solle, was in der Revisionsschrift bestätigt wird, und zeigt in zutreffender Weise, daß es sich hier nur um eine Voraussetzung, um einen Beweggrund, nicht um einen Irrthum im Wesentlichen des Geschäftes handele. Die Richtung dieser Anschauung wird jedem Bedenken enthoben, wenn man sich die oben nachgewiesene selbstständige, d. h. von dem erste Vertrage ganz unabhängige Natur des novirenden Abkommens vergegenwärtige, durch welches die Kläger ein definitives Recht, für dessen Bestand die Dauer des Patentes einen gleichgültigen Umstand darstellte, erworben haben. Dabei mag noch angemerkt werden, daß ein sicheres arithmetisches Verhältniß der dem Verklagten gezahlten 1200 Thlr. zu den ursprünglich Seitens der Kläger eingegangenen Verpflichtungen vollkommen unnachweisbar ist.

Kläger meinen, der Verklagte habe ihren vorbezeichneten Irrthum wissentlich benutzt und könne daraus nach dem §. 84 Tit. 4. Th. I. des A.-L.-R. keine Rechte herleiten. Allein, wenn auch der Verklagte zur Zeit des Abkommens den V.'schen Brief bereits empfangen hatte, so erlangte er doch hierdurch noch keineswegs die Gewißheit, daß und wann die angedrohten, auf die Zurücknahme des Patentes abzielenden Schritte des Verfassers von Erfolg begleitet sein würden, und überdies steht nicht fest, daß die Kläger, denen ja die Gefahr der Patentsaufhebung nach der Nr. VI. der „Uebereinkunft" vom 21. September 1842 bekannt sein mußte, das Pauschquantum nicht gezahlt haben würden, wenn sie vom Inhalte des Briefes wären unterrichtet worden. Es fehlen die Voraussetzungen eines dem Verklagten zur Last zu legenden civilrechtlichen Betrugs.

Der Rückgriff der Kläger auf das Verhalten des Verklagten bei Nachsuchung des Patentes im Jahre 1868, — derselbe soll das Patent erschlichen haben — hat im vorigen Erkenntnisse eine von ihnen in ihrer Revisionsschrift nicht bekämpfte Beurtheilung gefunden, welcher beizutreten ist; es bleibt entscheidend die Thatsache: daß ihnen der Verklagte als legitimirter Patentinhaber das Recht des Ofenbetriebes wirksam eingeräumt und damit alles gethan hat, was zur Vertragserfüllung gehörte. Ist er bei Nachsuchung des Patentes nicht aufrichtig verfahren, so erstrecken sich die Folgen hiervon nicht bis in das privatrechtliche Gebiet, einem damals Unbetheiligten gegenüber, sie beschränken sich vielmehr auf das Verhältniß des Verklagten zur Staatsregierung, und zwar speciell auf die von derselben in Ausführung gebrachte, auf der Nr. VI. a. a. O. beruhende Befugniß zur Wiederaufhebung des Patentes. Die Revisions-Beschwerde erweist sich somit als unbegründet.

Allerlei.

Lamellenrohr für Dampfheizungen. Die Wärmemenge, welche ein gußeisernes Dampfheizungsrohr an seine Umgebung abgiebt, ist bei gegebenen Temperaturverhältnissen des Dampfes und der Luft proportional der Oberfläche des Dampfheizungsrohres. Dergleichen Heizröhren erhalten gewöhnlich, um die Wärme gehörig auszunutzen, eine sehr große Länge, nehmen einen sehr großen Raum ein und sind deshalb doppelt kostspielige Anlagen. Ingenieur Sée in Lille wendet neuerdings für Dampfleitungen sogenannte Lamellenrohre an, glatte gußeiserne Röhren mit auf ihrer Oberfläche dicht neben einander sitzenden, mitangegossenen runden Scheiben. Hierdurch ist die Heizfläche eines solchen Lamellenrohrs je nach der Ausführung bis sechsmal so groß, als diejenige eines gewöhnlichen Rohres von demselben Durchmesser und gleicher Länge. Die neuen Röhren bieten außerdem noch den Vortheil, daß sie durch die sie umgebenden Ringe widerstandsfähiger gegen inneren Druck und gegen Wasserstöße sind, und daß sich zwischen den Lamellen eine lebhafte Luftcirculation erzeugt, die den Heizeffect noch weiter verstärkt. (Maschinenbauer.)

Das Schlackenmehl, welches von Gebr. Buderus in Lollar und Hirzenhain aus der dortigen Hohofenschlacke dargestellt wird, soll sich als ein treffliches Material zur Bereitung von Luft- und Wasserkalkmörtel und Cementarbeiten bewährt haben. In Oberhessen wird dasselbe zu Verputzarbeiten, zu Grund- und Wasserbauten, Fundamentirungen, Betons in Kellern, Trottoirs, Fruchtböden u. s. w. seit geraumer Zeit schon benutzt. (Gew.-Bl. f. Hessen d. Chemiker-Z.)

Patent-Anmeldungen.

Nr. 36514. R. Riedel in Halle a. S. Batterie zum Auslaugen schlammiger oder feinkörniger Substanzen. — Klasse 12.

Nr. 37774. R. Glebsattel in Oberhausen. Neuerungen in der Herstellung basischer Ziegeln. — Klasse 18.

Nr. 37775. Hörder-Bergwerks- und Hüttenverein in Hörde und die Rheinischen Stahlwerke in Ruhrort. Neuerungen in der Herstellung basischer Ziegeln. — Klasse 18.

Nr. 36268 Carl Pantermüller in Promoisel auf Rügen. Neuerungen in dem Verfahren, Schlemmkreide herzustellen, mit dazu gehörigen Apparaten. — Klasse 80.

Nr. 39103. Heinrich Eduard Wagner, Lehrer, in Copitz bei Pirna. Topf zum Konserviren abgeschnittener Pflanzen nebst dazu gehöriger Füllmasse. — Klasse 45.

Ertheilte Reichs-Patente.

Nr. 8664. Neuerungen an Heizkörpern. L. Peschlow in Berlin, Köpenickerstraße 153. — Vom 10. Juli 1879 ab. — Klasse 36.

Nr. 8668. Neuerung an direkten Gasfeuerungen. C. Nehse in Blasewitz bei Dresden. — Vom 12. August 1879 ab. — Klasse 24.

Nr. 7678. Göpelwerk. Gebrüder Duchscher und Spoo in Metz, Schmiedehof, Citadelle. — Vom 4. April 1879 ab. — Klasse 46.

Nr. 8692. Apparate um Substanzen durch rotirende Bewegung derselben abzulagern (Gußgegenstände herzustellen) oder kontinuirlich nach ihrem spezifischen Gewicht aus flüssigen Mischungen zu trennen. G. Heger in Eberswalde. — Vom 29. November 1878 ab. = Klasse 80.

Nr. 8698. Schwingender Zuführer für Ziegelmaschinen. P. Windisch in Meißen. — Vom 1. Juni 1879 ab. — Klasse 80.

Nr. 8700. Ziegelpresse nebst Formen. L. Jäger in Ehrenfeld. — Vom 15. Juni 1879 ab. — Klasse 80.

Submissionen.

10. Januar 1880, Vormittags 11 Uhr. Die Lieferung von **580 000 Verblendsteinen, 2 273 000 Hintermauerungs- und Hohlziegel, 65 000 Klinker** und **23 000 Formsteinen** für den Gefängniß-Neubau zu **Schweidnitz** soll verdungen werden. Angebote sind dem Regierungs-Baumeister Knappe, Wallstraße Nr. 1 zu **Schweidnitz**, bei welchem auch die Zeichnungen und Bedingungen zur Einsicht ausliegen, einzureichen.

Markt-Bericht des Berliner Bau-Markts.

Freitag, den 19. December 1879.

Die Aussicht auf Geschäfte mit Mauersteinen ist eine sehr trübe, da bei dem starken Froste keine Arbeiten vorgenommen werden konnten. Angebote wurden mehrfach gemacht, jedoch ist im Allgemeinen eine Veränderung der Preise nicht eingetreten.

Notirungen.

Preise verstehen sich loco Berlin ab Ufer oder Bahnwagen in Reichsmark per mille bei Mauersteinen für Normalformat (25 · 12 · 6,5 cm.); kleinere Formate nach Verhältniß des cubischen Inhalts billiger.

Von der Oberspree: Herzfelde, Mittenwalde 2c.		21,00— 22,00
Von der unteren Havel: Brandenburg, Ketzin, Lehnin, Werder, 2c.		20,00— 22,00
Vom Finowkanal und der Oder: Bralitz, Eberswalde, Freienwalde, Hegermühle 2c.		22,00— 24,00
Mit der Anhalter Bahn: Bitterfeld, Torgau, Wittenberg 2c.		34,00 —
Mit der Görlitzer Bahn: Zschipkau, Senftenberg		37,00— 40,00
Elbsteine I. Qual.		40,00— 45,00
Rathenower		37,00— 40,00
Verblendklinker		72,00— 80,00
Gewöhnliche Klinker I. Qual.		39,00— 54,00
„ „ II. „		28,00— 36,00
Poröse Steine		32,00— 35,00
Chamottesteine		100,00—120,00
Dachfalzziegel		— —
Rathenower Dachsteine		— —
Kalkbausteine per Kahn	pro cbm	9,00— 9,00
Kalk franco Bau	pro hl	1,90— 2,00
Gewöhnl. Kalkmörtel franco Bau	pro cbm	7,00— 8,00
Putzmörtel „ „	„	8,00— 9,00
Hydraulischer Mörtel „ „	„	10,00— 11,00
Gyps pro 75 Kilo		2,50— 2,75
Cement (200 Kilo Brutto) franco Bau		10,50— 11,00
Cement (180 Kilo Brutto) „		9,00— 10,50
Mauerrohr pro Bund à 60 Halme		0,10— 0,10
Portland-Cement „Stern" pro Tonne von Brutto ca. 200 Kilo, franco Bau		12,00
Stettiner Portland-Cement „Bredow" pro Tonne Brutto 180 Kilo franco Bau		11,00
Vorwohler Portland-Cement, Prüssing, Plank & Co., pro Tonne 180 Kilo		11,50
Portland-Cement „Merkur" pro Tonne 180 Kilo franco Bau		10,50

Kachelöfen excl. Setzen:	I. Qual. M.	II. Qual. M.	III. Qual. M.
fein weiß pr. 80 u. 40	100	90	80
„ weiß	80	75	70
„ halbweiß	65	60	—
„ bunt	50	45	40

Metalle und Metallwaaren.	Hiesiger Preis pr. 100 Kilo
Zinn, Banca	203,00
Belgisches	139,00
Lamm-	201,00
Phosphor- 2½ % Phgh.	280,00
„ 5 % Phgh.	420,50
Blei, Tarnowitzer	38,00
Spanisches	42,00
Längen bis 8 m. haben 1 Mk. pr. 100 Kilo Ueberpreis	
Längen von 8–10 m. haben 2 Mk. „ „ „	
Grubenschienen, neue	14,50
Eisenbahnsch., alte, auf Länge geschlagen	9,50

Für hiesige **Dampf-Ziegelei** wird ein **zuverlässiger**

Ziegelmeister

zum Antritt per 1. April 1880 **gesucht.** Derselbe muß mit der Fabrikation von **Chamottesteinen, Röhren** u. s. w. vertraut sein, und dies durch gute Zeugnisse nachweisen können.

Das Burggräflich zu Dohna'sche Rentamt, Mallmitz bei Sprottau in Schlesien. (1575)

Ein zuverlässiger

Ziegelmeister,

dem durch langjährige Selbstpraxis reiche Erfahrungen zur Seite stehen, sucht zu sofort oder 1. April Stellung als Ziegelmeister oder Aufseher. Derselbe ist mit allen Neuerungen in der Fabrikation vertraut. Offerten sub **S. 3551** an die Ann.-Exped. **W. Thienes, Elberfeld.** (1564)

Stelle-Gesuch.

Ein in **allen** Branchen der **Ziegelindustrie** durchaus erfahrener Mann von vielseitiger Bildung, 32 Jahre alt, **sucht** eine ihm angemessene **Stellung.**

Routinirter Kaufmann, gewandter **Correspondent** und sehr **erfahrungsreicher Techniker.**

Erwünscht ein möglichst weiter Wirkungskreis, wenn auch nicht unabhängig. Ansprüche bescheiden. Offerten befördert die Expedition d. Blattes unter **J. K. 1559.** (1559)

Ein tüchtiger kautionsfähiger

Ziegelmeister, (1579)

welcher namentlich auch mit der Fabrikation von Röhren und Verblendsteinen völlig vertraut ist, findet sofort oder auch später auf meiner Dampfziegelei angenehme und dauernde Stellung. Offerten sind Zeugnisse und Angabe früherer Thätigkeit beizufügen.

Rügenwalde i. Pomm. **A. Schröder.**

Gustav Lange sen.

Dampf-Glasur-(Emaille-) und Ofen-Fabrik

Cüstrin, kurze Vorstadt,

empfiehlt **fein weiße** und **farbige Glasuren** zu **Schmelz-** und **Altdeutschen Oefen,** sowie **Bleiglasuren** zu **Dach-** und **Mauersteinen,** ferner fein weiße und farbige Oefen zu billigsten Preisen. (1471)

Preiscourant gratis u. franco.

(1580) **Ziegelei-Verkauf.**

Eine Ziegelei mit Dampfbetrieb, in günstiger Lage an der Bahn und Hafen, soll Umstände halber für den billigen Preis von 55000 Mark mit 30.000 Mark Anzahlung verkauft werden. Feuertaxe 70,000 Mark. Gefl. Anfragen unter **J. B. 1994** befördert **Rudolf Mosse,** Berlin SW.

Carl Wittig, Cöthen (Anhalt)

empfiehlt seine anerkannt besten (1554)

Transporteure-Gurten

mit **Drahtseileinlage** bei billigster Preisstellung.

Chemisch gearbeitete Schleifsteine.

Zur **Einrichtung** der Erzeugung **von chemischen Schleifsteinen** wird ein in dieser Fabrikation **gründlich erfahrener Mann gesucht.** — Offerten sub **P. Qu. 1567** durch die Exp. d. Ztg. erbeten. (1567)

Stolberger Actiengesellschaft für feuerfeste Producte

(vormals R. Keller)

zu Bahnhof Stolberg bei Aachen.

Specialität:

Englische und Deutsche Dinas bricks

vorzüglicher Qualität

für die heißesten Stellen in Gasöfen, Kuppen der Glasöfen 2c.

— Beste Referenzen. — (1581)

Normal-Sand zur Cement-Prüfung

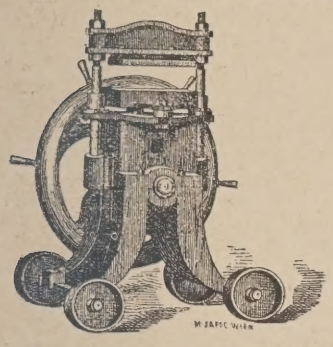
ist zum Preise von *5 Mark* pro *50 Kilogr.* incl. Fastage von uns zu beziehen.

Chemisches Laboratorium für Thon-Industrie.

von **Dr. H. Seger** und **Dr. Julius Aron**, Berlin N., Fenn-Strasse 14.

Erfahrungsgemäss liefern nicht alle Quarz-Sande, selbst bei gleicher Korngrösse, übereinstimmende Resultate. Es ist deshalb von grosser Wichtigkeit, für *vergleichende* Prüfungen überall mit demselben *Normal-Sand* zu arbeiten. Wir empfehlen deshalb zum Bezug obige Firma, welche den *Normal-Sand* unter unserer *Kontrole* liefert. (1574)

Der Vorstand des Vereins deutscher Cement-Fabrikanten.



Nachpressen,

an denen die verschiedensten Preßkasten leicht ausgewechselt werden können und die Stärke des nachzupressenden Fabrikates leicht und rasch regulirbar ist, mit bedeutender Leistung,

für alle Sorten Backsteine,

namentlich aber auch wegen der **ganz außerordentlich starken Pressung,** welche man damit ausüben kann, für

Trottoirsteine, Chamottesteine,

liefert unter Garantie für jeden Bruch, welcher durch den Betrieb entsteht, die

Nienburger Eisengiesserei und Maschinenfabrik

vormals **Hertel & Comp.** (1462)

in Nienburg a. d. Saale.

Ziegelmaschinen für Dampfbetrieb

zu **Vollsteinen, Hohlsteinen** und **verzierten Mauersteinen,** sehr einfache zweckmäßige **Schneideapparate, Thonwalzwerke, Zerkleinerungsmaschinen, Pressen** zu **Dachsteinen, Falzziegeln, Chamottesteinen, Flur-** und **Pflasterplatten,** zu **Drainröhren, Schlämm-Maschinen; Aufzüge, Elevatoren** und **Transportwagen** zu Thonen und Steinen u. s. w. Den **neuesten Anforderungen entsprechend,** nach bewährten Constructionen in der Maschinenfabrik der Herren Röhrig & Koenig gearbeitet, empfehle ich bestens, übersende auf Verlangen illustrirte Preisverzeichnisse und bin bereit Probearbeiten mit eingesandten Ziegellehmen und Thonen auf meiner Dampfziegelei in Helmstedt zu machen.

(1457) **L. Schmelzer,** Civil-Ingenieur, Magdeburg.

Für Cement-Fabriken, Ziegeleien und Kalkbrennereien.

Chamotteformsteine jeder Form, **Gurtbogensteine, Chamotteplatten, Chamottezieg el** in verschiedenen Formaten, **Chamottemörtel** zc. zum **Ausfuttern** der **Brennöfen,** für die **Feuerungen,** zu **Darren, Coaksöfen, Kanalöfen, Oefen mit Generator-** und **Regenerator-Gasfeuerung** u. s. w. empfiehlt die **Stettiner Chamottefabrik Act.-Ges. vorm. Didier.** (1556)

Stettin, Schwarzer Damm 1a.

F. Quasebarth,

Dampf-Glasur-Fabrik und Mineral-Mühle

in **Perleberg**

empfiehlt: feinste **Schmelz-Glasuren** u. **Glätte-Glasuren** in allen Farben, fein gemahlenen **Norweg. Spath und Quarz,** alle Sorten Glätte, Mennige, Smalte, Begußthon, Braunstein, Kupferasche, Blei und Zinn zc. zc.

Nur prima Waare. Preisliste franco.

Größeren Abnehmern in

gemahl. Norweg. Spath und Quarz. sowie Glasuren (1527)

stelle ganz besonders billige Preise.

Ringöfen

zum Brennen von **Verblendsteinen, feinen Thonwaaren** und **Klinkern** nach nunmehr erprobter Methode, sowie **alle anderen Arten Ziegel-, Kalk- und Cement-Oefen** baut und verbessert der Unterzeichnete. Große Brennstoffersparniß! Gute Brände! Langjährige Erfahrungen! Anfragen ist Briefmarke beizufügen. (1487)

Pankow-Berlin, Schönholzerstraße 6a. — **P. Goldbeck,** Privat-Baumeister.

Das

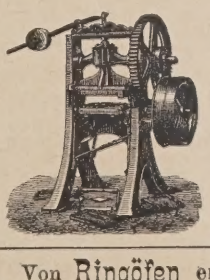
Chemische Laboratorium

für Thon-Industrie (1119)

Berlin N., Fennstrasse 14

empfiehlt sich den Interessenten der Ziegel-, Thonwaaren-, Steingut-, Porcellan-, Kalk- und Cement-Industrie zur Ausführung aller wissenschaftlichen Arbeiten, Untersuchung und Begutachtung von Rohmaterialien und Brennstoffen. Ertheilung von practischen Rathschlägen für die Fabrication etc. und sichert schnelle Bedienung unter Garantie gewissenhafter u. sachgemässer Ausführung zu.

H. Bolze & Co., Braunschweig.



Falz-Ziegelpressen, Ziegel-Maschinen, patentirte Trockenöfen u. Brennöfen mit und ohne Gasfeuerung. (1509)

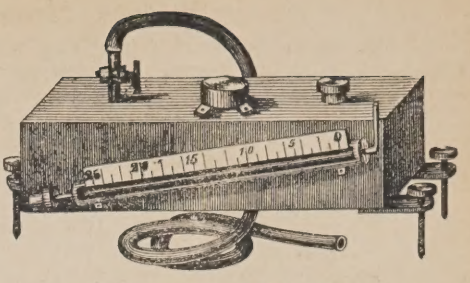
Complete Ziegelei-Anlagen.

Von **Ringöfen** engl. und belg. **runden Röhrenöfen** u. A., künstl. **Trockenanlagen** etc. **fertigt Pläne** u. compl. **Bauzeichnungen**

Herm. Amme

Civ.-Ingenieur u. Ziegeleibesitzer.

(1549) **Kosten, Prov. Posen.**



Zugmesser,

zur Controlle des Zuges im Ringofen und sonstigen Feuerungsanlagen, in einfacher, practischer Form, für jeden Heizer brauchbar, liefert mit den neuesten Verbesserungen

Das chemische Laboratorium für Thonindustrie.

Berlin N., Fennstraße 14. (1118)

Leon. Ludw. Sadée

in Cöln a. Rhein

empfiehlt beste **Bleiglanz-Glasuren** jeder Art für **Töpferei,** sowie für **Dachziegelfabriken,** sowohl in **geschlemmter,** wie **feinst gemahlener Beschaffenheit; feinst gemahlenen, hochhaltig. Braunstein,** sowie andere zur Thonglasur gehörende Artikel zu **billigsten Preisen.** (1459)

Specialität.

Ganze Einrichtungen zur Fabrikation von **Dachfalzziegeln** und **Flurplatten** zc. für kleine u. größte Etablissements. Mache darauf aufmerksam, daß mehrere **Maschinen** und **Formen auf's Neueste modellirt sind.** Pläne für **Falzziegel-Brennöfen.** (1561)

N. Kettenhofen, Hilbringen b. Merzig a. S.

Elevatorgurte,

aus **Hanfschnuren** angefertigt mit geschlossenen oder geschützten Kanten liefert in bester Qualität

Wurzen bei Leipzig

(1483) **A. Seyffert.**

Gasöfen

für **continuirlichen** oder **intermittirenden** Betrieb für **Verblender, Klinker** und andere **Thonwaaren, Calcinir-, Schmelz-** und **Muffelöfen. Trockenapparate** und dergl. Analysen von Rohmaterialien und dergl.

(1464) **C. Uehse,**

Blasewitz-Dresden, Forsthausstr. 7.

Fein gemahl. **Norweg. Spath** leichtflüssig, desgl. **Cristall-Quarz** eisenfrei, in Waggon-Ladungen außergewöhnlich billig.

F. Quasebarth,

(1528) **Dampf-Mineral-Mühlen** in **Perleberg.**

Agenten gesucht.

Dick-Oel

zur **Porcellanmalerei** in reiner, bester Waare, empfehlen und versenden pr. Kilo 16 *M.* von ½ Kilo an, incl. Emballage, unter Nachnahme

Brückmann & Weingärtner.

(1479) **Dresden,** Landhausstr. 8.

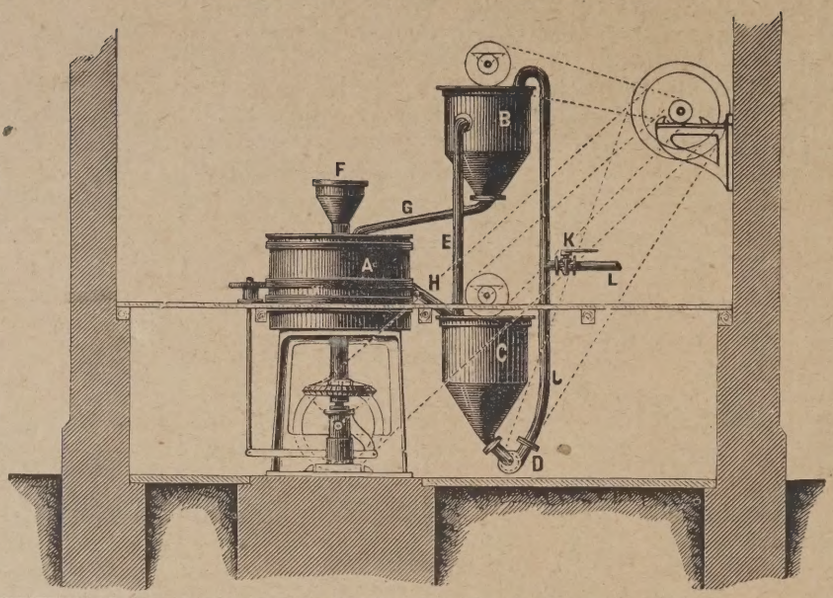
Muster gratis und franco gern zu Diensten.

NB. Ehrende Zeugnisse der bedeutendsten in- und ausländischen Porcellanfabriken über die Vortrefflichkeit unseres **Dicköls** liegen zur Einsicht bereit und werden gerne in Abschrift mitgetheilt.

Nassmühle
Rudeloffs Patent.

(1566)

Diese Mühle mahlt per Tag mit Steinen von 1,3 Meter Durchmesser 1000 Kilo Feuerstein etc.



Zu beziehen von

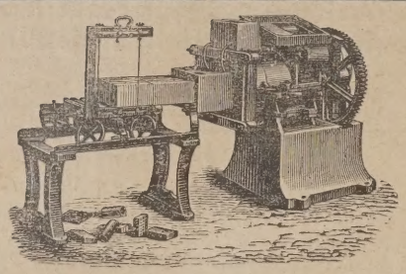
JOERNING & SAUTER

in

BUCKAU

b. Magdeburg.

Prospecte gratis u. franco.



Patent-Ziegel-Maschinen

für Dampf-, Pferde- und Handbetrieb zur billigen Herstellung von **Mauer-, Façon-, Hohl-Ziegeln, feuerfesten Steinen, Drainröhren, Trottoir- u. Flur-Platten, Dachziegeln, französ. Falzziegeln, Kalk- und Cementsteinen, Kohlenbriquettes,** fertigt und versendet Prospecte gratis u. franco

(1481) **Louis Jäger,** Maschinen Fabrikant in **Ehrenfeld-Cöln.**

Hermann Lange,

gesetzlich

Dampf-Glasur-Fabrik — Schutz-Marke — Mineral-Malerwerke

deponirt

in **Cüstrin,** kurze Vorstadt,

offerirt

feinste **weiße, halbweiße, hellgraue, blaue, grüne,** überhaupt **farbige Schmelzglasuren.** Besten fein gesiebten, reinen **Glasursand.** Ferner pa. **norweg. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in Stücken. Ebenso pa. **norweg. fein gemahl. Feldspath** und **eisenfreien Crystall-Quarz** in schöner, trockener, durchaus reingehaltener Waare, per 50 Kilogr. Reichsm. 6, bei 100 Ctrn. Reichsm. 5,50 incl. Tonnen. Ferner empfehle **gemahl. Feuerstein.** (1482)

Filterpressen.

Verbessertes System, große Leistungsfähigkeit.

(1468) **Schütz & Hertel,**

Maschinenfabrik für die chemische Industrie, Wurzen i. S.

Ziegelnachpresse für Handbetrieb,

System Bund & Stoll, Patent Nr. 7783, empfiehlt als **unentbehrlich** für jeden Ziegeleibesitzer zur Herstellung bester Verblendsteine.

F. Winkler, Straßburg i. Elf. Steinstr. 40.

(1555)

Georg Mendheim,

(1470) Civil-Ingenieur,

München, Karlstraße 48 I.

Specialitäten:

Fabrik-Anlagen f. d. Thonwaaren-Industrie.

Brennöfen mit Gasfeuerung,

nach eigener, vielfach bewährter Erfindung für **Porcellan, Steingut, Thonröhren, Töpferwaaren, Chamottewaaren, Trottoirsteine** und **Flurplatten, Terracotten, Verblendsteine, Dachfalzziegel** ꝛc. ꝛc.

Dampfkessel mit Gasfeuerung.
Retorten-Oefen mit Gasfeuerung.
Emaillir-Oefen mit Gasfeuerung.
Schmelz-Oefen mit Gasfeuerung.
Glüh-Oefen mit Gasfeuerung.

Prospecte über mein continuirliches Ofensystem mit Gasfeuerung ertheile auf gefl. Anfragen gratis.

Deutscher Submissions-Anzeiger

erscheint in **Berlin** wöchentlich 6 mal.

Aeltestes und verbreitetstes Blatt dieser Art.

Inhalt:

Submissions-Ausschreibungen sämmtlicher deutschen Behörden

über Eisen, Metalle und -Fabrikate — Hölzer und Brennmaterial — Diverse Gegenstände (Militair-Ausrüstungs-Gegenstände, Betriebs- und Werkstättenmaterialien etc.) — Bau-, Erdarbeiten resp. Material — Verkäufe.

Submissions-Resultate

über vorstehende Gegenstände, stets **sofort** nach jedem stattgehabten öffentlichen Termine, übersichtlich tabellarisch aufgestellt.

Industrie und Handel — Wochenübersichten aus Deutschland und England.

Marktberichte über Eisen, Metalle, Kohlen, Hölzer und vom Berliner Baumarkt.

Industrieller Nachweiser

Empfehlung industrieller und gewerblicher Firmen.

Inserate,

welche in Kreisen deutscher Baubehörden, Eisenbahnen, industriellen Etablissements, Baugewerben etc. etc. erfolgreiche Verbreitung finden. — Preis der 3gespaltenen Petitzeile 25 Pf.

Vollständigstes Blatt dieser Art.

Durch das tägliche Erscheinen

des Deutschen Submissions-Anzeigers ist derselbe in der Lage, die Submissionsausschreibungen und Resultate **stets zuerst** und schneller als jedes andere Blatt zu bringen.

Abonnements-Bestellungen

auf den »Deutschen Submissions-Anzeiger« nehmen **alle Postanstalten** entgegen, zum Preise von 7 Mark pro Quartal, in Berlin die Zeitungsspediteure zum Preise von 6 Mark pro Quartal. (1571)

R. J. Schmutzler, Ingenieur

Berlin SW., Lindenstraße 83.

Specialität: Kalk-, Ziegel-, Asphalt-, Cement-Industrie.

Besorgung und Verwerthung von Patenten (1546) in und nach allen Staaten.

Verantwortlich für die Redaction Dr. H. Seger.

Druck von Franz Jahncke, Berlin, Blumenstraße 79.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 117954302